Eingriffs-Ausgleichs-Plan

Errichtung und Betrieb von 7 Windenergieanlagen im Windpark Kantow

mit integrierter Spezieller Artenschutzrechtlicher Prüfung

Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Gemeinde Wusterhausen/Dosse



Erläuterungsbericht

Planungsträger: wpd Windpark Nr. 450 GmbH & Co. KG
Stephanitorsbollwerk 3
28217 Bremen

Bearbeitung: Annemarie Krieger, Landschaftsökologin (M.Sc.)
a.krieger@wpd.de; Tel: 0541 7700128

Stand: ergänzte Fassung April 2020

1 Anlass 5
2 Bestandserfassung und Bewertung 6
2.1 Vorgaben aus Raumordnung und Bauleitplanung; angrenzende Bebauungspläne 6
2.1.1 LEP HR 6
2.1.2 Regionalplan 6
2.1.3 Flächennutzungsplan 7
2.1.4 Bebauungsplan 7
2.1.5 Angrenzende Bebauungspläne 7
2.2 Vorgaben der Fachplanung 7
2.2.1 Landschaftsprogramm 7
2.2.2 Landschaftsrahmenplan 8
2.2.3 Landschaftsplan 8
2.3 Naturräumliche Beschreibung 8
2.4 Schutzgutbezogene Umweltbeschreibung 9
2.4.1 Klima 9
2.4.2 Boden 9
2.4.3 Wasser 10
2.4.4 Biotoptypen und Flora 11
2.4.5 Fauna 14
2.4.5.1 Avifauna 14
2.4.5.2 Fledermäuse (2015 – 2016, 2018) 27
2.4.5.3 Amphibien 30
2.4.5.4 Reptilien 31
2.4.5.5 Käfer 33
2.4.6 Landschaftsbild 33
2.4.7 Schutzgebiete 37
2.5 Ergebnis der Bestandsanalyse 39
3 Auswirkungen der Planung 41
3.1 Beschreibung 41
3.1.1 Windenergieanlagen 41
3.1.2 Kennzeichnung 41
3.1.3 Fundament, Stell- und Montageflächen 42
3.1.4 Infrastruktur 43
3.2 Zu erwartende Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft 43
3.2.1 Bau- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen 43
3.2.2 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen 50
3.2.2.1 Brutvögel 51
3.2.2.2 Zug- und Rastvögel 53
3.2.2.3 Fledermäuse 54
3.2.3 Wartungsarbeiten 55
4 Maßnahmen zur Vorhabenoptimierung (Vermeidung/Verminderung) 56
4.1 Maßnahmen zur Vorhabensoptimierung während der Planungsphase 56
4.1.1 Mechanische Auswirkungen 56
4.1.2 Visuelle Auswirkungen 57
4.2 Maßnahmen zur Vorhabenoptimierung während der Bauphase 57
4.3 Maßnahmen zur Vorhabenoptimierung während der Betriebsphase 61
4.3.1 Rotorbewegung – Kollisionsgefahr und Meidewirkung 61

4.3.2 Immissionen 61
4.4 Maßnahmenkatalog Vermeidungsmaßnahmen 62
5 Ermittlung des Kompensationsbedarfs 64
5.1 Schutzgut Boden (inkl. Bodenfunktion des Bodengefüges) 64
5.2 Schutzgut Fauna 65
5.3 Schutzgut Biotoptypen (inkl. Pflanzen und Vegetation) 65
5.4 Schutzgut Landschaftsbild 67
5.5 Forstrechtlicher Ausgleich 68
6 Kompensationsumfang/-maßnahmen 70
6.1 Maßnahmenkatalog der Kompensationsmaßnahmen 70
7 Bilanzierung 77
7.1 Kompensation für das Schutzgut Boden 77
7.1.1 Kompensation für das Schutzgut Fauna 78
7.1.2 Kompensation für das Schutzgut Biotoptypen (inkl. Pflanzen und Vegetation) 78
7.1.3 Kompensation für das Schutzgut Landschaft 79
7.1.4 Kompensation nach BWaldG und LWaldG 80
8 Zusammenfassung 81
9 Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung 82
9.1 Rechtliche Grundlagen 82
9.1.1 Zugriffsverbote 82
9.1.2 betroffenes Artenspektrum 83
9.1.3 Sonderregelungen für zulässige Eingriffe 84
9.1.4 Ausnahmen 84
9.2 Relevanzprüfung 85
9.2.1 Pflanzenarten 85
9.2.2 Säugetiere 85
9.2.3 Vögel 86
9.2.4 Reptilien 86
9.2.5 Amphibien 86
9.2.6 Libellen 86
9.2.7 Käfer 86
9.2.8 Tag- und Nachtfalter 87
9.3 Bestandsbeschreibung und Artenspektrum 87
9.3.1 Fledermäuse 87
9.3.2 Vögel 88
9.3.3 Amphibien 95
9.3.4 Reptilien 96
9.4 Betroffenheitsanalyse 97
9.4.1 Fledermäuse 98
9.4.1.1 Windenergiesensible Arten 98
9.4.1.2 Weitere planungsrelevante Arten 111
9.4.2 Vögel 125
9.4.2.1 Windenergiesensible Arten 126
9.4.2.2 Weitere planungsrelevante Arten 152
9.4.3 Amphibien 165
9.4.4 Zauneidechse 169
9.5 Fazit 169

10 LITERATUR- UND QUELLENANGABEN 170
ANHANG 173

1 Anlass

Im Rahmen des Bauvorhabens „Erweiterung Windpark Kantow“ ist in der im Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Gemeinde Wusterhausen/Dosse, Ortsteil Kantow die Errichtung und der Betrieb von 7 Windenergieanlagen des Typs Nordex N149 mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 150 m. Der vorhandene Windpark Kantow wird damit um 7 Windenergieanlagen erweitert. Das Vorhaben liegt innerhalb des im Regionalplan ausgewiesenen WEG 26. Aktuell erfolgt dort in Anpassung an die Ziele der Raumordnung seitens der Gemeinde Wusterhausen/Dosse die Aufstellung eines Bebauungsplans, in dem insgesamt 10 Baufenster für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen vorgesehen sind. Das vorliegende Bauvorhaben steht in Einklang mit der derzeit im Entwurf vorliegenden Bebauungsplanung. Die sieben Anlagenstandorte liegen innerhalb der ausgewiesenen Baufenster, auch werden für den Ausgleich der Beeinträchtigungen die im Bebauungsplan vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen herangezogen. Der durch die Nutzung der Windenergie gewonnene Strom soll ausschließlich in das öffentliche Mittelspannungsnetz eingespeist werden.

Im Gegensatz zur konventionellen Stromerzeugung hat die Windenergie deutlich weniger negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt (beispielsweise Schadstoffemission, radioaktiver Abfall, Auswirkungen eines Unfalls) und ist von vorneherein so konzipiert, dass sie nach rd. 20 Jahren planmäßig, rückstandslos und privat finanziert zurückgebaut werden kann, ohne Kosten oder negative Einflüsse für Natur oder die Allgemeinheit zu verursachen. Die Förderung erneuerbarer Energien und damit auch der Windkraft finden so auch im BNatSchG in den *Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege* ihre Erwähnung (§ 1, Abs. 3 Nr. 4). Damit wird die Vereinbarkeit von Naturschutz und Windkraft auch von gesetzlicher Seite grundsätzlich bejaht.

Trotzdem handelt es sich bei dem Bau des Windparks und der dazu notwendigen Infrastruktur nach § 14 BNatSchG auch um einen Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. In diesem Zusammenhang wird die Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) als Bestandteil der Fachplanung erforderlich. Der LBP stellt den zu erwartenden Umfang des Eingriffs dar und beschreibt gem. § 15 BNatSchG Optimierungen der Planung durch die Unterlassung vermeidbarer und die Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen.

Zudem wird eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erstellt, in der speziell auf die europäisch geschützte Fauna und Flora des Vorhabengebietes eingegangen und eine mögliche Betroffenheit geschützter Arten durch das Bauvorhaben, auch im Zusammenhang mit dem Ausbau der internen Erschließung, überprüft wird.

2 Bestandserfassung und Bewertung

2.1 Vorgaben aus Raumordnung und Bauleitplanung; angrenzende Bebauungspläne

2.1.1 LEP HR

Mit dem LEP HR wird der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) abgelöst. Der LEP HR trifft Festlegungen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung der Hauptstadtregion, insbesondere zu den Raumnutzungen und -funktionen und wird als Rechtsverordnung der Landesregierungen mit Wirkung für das jeweilige Landesgebiet erlassen. Der am 01.07.2019 in Kraft getretene LEP HR beinhaltet in Bezug auf die Planungsziele folgende Grundsätze

- Zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase soll eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden.
- Gebiete für die Windenergienutzung sind im Land Brandenburg in den Regionalplänen festzulegen.

2.1.2 Regionalplan

Die Planung und Errichtung von Windenergieanlagen wird in den Landkreisen Oberhavel, Ostprignitz-Ruppin und Prignitz durch die Ausweisung von Eignungsgebieten im Regionalplan "Freiraum und Windenergie" (ReP FW) gesteuert. Darüber hinaus sollen zum Schutz ökologisch wertvoller Freiraumbereiche Vorranggebiete ausgewiesen werden. Schließlich sollen zum Schutz vor technischer Überprägung und zur behutsamen Entwicklung von historisch bedeutsamen Kulturlandschaften Vorbehaltsgebiete festgesetzt werden.

Am 21. November 2018 wurde der Regionalplan von der Regionalversammlung als Satzung beschlossen. Die Satzung bedarf vor ihrem Inkrafttreten der Genehmigung durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung. Von der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung wurde der Sachliche Teilplan "Freiraum und Windenergie" in der eingereichten Form jedoch nur teilweise genehmigt. Die Kapitel "Freiraum" und "Historisch bedeutsame Kulturlandschaften" werden mit ihren entsprechenden Festlegungen genehmigt. Zu dem Kapitel "Windenergie" hat das Umweltministerium sein Einvernehmen zu insgesamt vier Eignungsgebieten der Windenergie nicht erteilt. In allen vier Fällen würden erhebliche Konflikte des Naturschutzes einer Windenergienutzung entgegenstehen. Diese Bewertung betrifft die Eignungsgebiete bei Perleberg, bei Wittstock/Dosse, bei Gransee sowie zwischen Kremmen und Löwenberg, nicht aber den Standort der geplanten Windenergieanlagen innerhalb des ebenfalls im Regionalplan enthaltenen WEG 26.

Die Regionalversammlung hat bereits im April 2019 die Aufstellung eines neuen Regionalplans und die Umsetzung der Arbeitsaufträge des LEP HR beschlossen; die voraussichtlichen Kriterien für ein schlüssiges gesamträumliches Planungskonzept zur Steuerung der Windenergienutzung wurden am 7. August 2019 bekannt gemacht. Die Flächenkulisse des WEG 26 und damit auch die der geplanten Windenergieanlagen entspricht den genannten Kriterien weiterhin.

2.1.3 Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Wusterhausen / Dosse verfügt für das Planteilgebiet Kantow über einen wirksamen Flächenutzungsplan (Stand 2007). Gem. § 1 Abs. 4 BauGB besteht die Notwendigkeit den Flächennutzungsplan, Planteil Kantow, an die Ziele und Grundsätze des Regionalplans Prignitz-Oberhavel, sachlicher Teilplan

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans WEG 26 „Windpark Kantow“ kann nicht aus den Vorgaben des wirksamen Flächennutzungsplan, Planteilgebiet Kantow, entwickelt werden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans überschreitet die Grenzen des festgesetzten Sondergebiets für Windkraftanlagen (Konzentrationsfläche) und umfasst Flächen für die Landwirtschaft und Wald. Damit dem Entwicklungsgebot entsprochen werden kann, wird der Flächennutzungsplan für das Planteilgebiet Kantow im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Die Auslegung des Entwurfs wird aktuell aufgrund eines formellen Fehlers in der Bekanntmachung im Zeitraum vom 29.08.2019 bis 30.09.2019 wiederholt. Anschließend erfolgt die Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen.

2.1.4 Bebauungsplan

Der in der Gemarkung Kantow, Gemeinde Wusterhausen/Dosse bestehende Windpark soll auf der Grundlage des Regionalplans Prignitz - Oberhavel festgesetzten Windeignungsgebiets WEG 26 „Kantow - Walsleben“ überplant und erweitert werden. Die Gemeinde Wusterhausen / Dosse hat daher am 11.10.2016 den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplans WEG 26 „Windpark Kantow“ gefasst, dessen Geltungsbereich eine Fläche von ca. 327 ha umfassen soll. Mit dem Bebauungsplan soll ein sonstiges Sondergebiet im Sinne des § 11 Abs. 2 Satz 2 BauGB festgesetzt werden. Zweckbestimmung ist die Errichtung und Nutzung von Anlagen für die Nutzung der Windenergie.

Insgesamt sind im aktuell in Entwurf vorliegenden Bebauungsplan 10 Baufenster für Windenergieanlagen vorgesehen, davon 3 in Verbindung mit dem Rückbau von jeweils zwei Bestandsanlagen (Repowering). Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die Wirtschafts- und Stichwege, die die vorhandenen Windenergieanlagen erschließen bzw. über neu anzulegende Zufahrten zu den geplanten Standorten. Gleichzeitig soll die im Geltungsbereich vorhandene land- und forstwirtschaftliche Nutzung in ihrer Funktionsfähigkeit erhalten bleiben und die Zerschneidung dieser Nutzflächen durch Zufahrten zu neuen Windenergieanlagen - Standorten auf ein Minimum reduziert werden.

Die Auslegung des Entwurfs wird aktuell aufgrund eines formellen Fehlers in der Bekanntmachung im Zeitraum vom 29.08.2019 bis 30.09.2019 wiederholt. Anschließend erfolgt die Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen.

2.1.5 Angrenzende Bebauungspläne

In ca. 300 m Entfernung südlicher Richtung liegt der als Bebauungsplanung realisierte „Bioenergiepark Kantow“. Als zulässige Bauwerke sind ein Horizontalsilo (8.850 m^2), ein Schweinemaststall (bis 1900 Mastschweine) und ein Sauenstall (bis 252 produktive Sauen) sowie Anlagen zur Wärmenutzung definiert.

2.2 Vorgaben der Fachplanung

2.2.1 Landschaftsprogramm

Für das Land Brandenburg wurde im Jahr 2001 nach § 10 Abs. 2 S. 1 BNatSchG das Landschaftsprogramm als gutachtlicher Fachplan des Naturschutzes aufgestellt, welches aktuell fortgeschrieben wird. Das Landschaftsprogramm enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs. Für den Bereich des Vorhabens ist der Erhalt

und die Entwicklung standortgerechter möglichst naturnaher Wälder sowie der Erhalt und die Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung vorgesehen.

2.2.2 Landschaftsrahmenplan

Auf Landkreisebene liegt für den Landkreis Ostprignitz-Ruppin ein Landschaftsrahmenplan (2009) vor. Für das in der 2. Änderung des Flächennutzungsplans dargestellte Sondergebiet „Windenergieanlagen“ ist im Entwicklungskonzept der Schutz von Böden mit hohem Ertragspotential durch standortangepasste, bodenschonende Bewirtschaftung vorgesehen. Im Norden des Vorhabens ergeben sich geringfügige Überschneidungen mit dem „Dosse-Temnitz-Gebiet“, welches im Landschaftsrahmenplan als ein unzerschnittener Raum ausgewiesen wird. Unzerschnittene Räume, d. h. Räume ohne erhebliche Zerschneidungselemente wie Autobahn, Bundesstraße, Bahntrasse und Siedlungsflächen sind für den sicheren Erhalt überlebensfähiger Populationen störungsempfindlicher Arten bzw. Arten mit großen Raumansprüchen und damit für den Biotopverbund von großer Bedeutung.

2.2.3 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan als Fachplan des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist das Planungs- und Handlungsinstrument für die Nutzung und den Schutz von Natur und Landschaft auf kommunaler Ebene. Im Landschaftsplan werden die Vorgaben des Landschaftsprogramms und/oder der Landschaftsrahmenpläne für die Kommune auf der vorbereitenden Planungsebene konkretisiert. Der Landschaftsplan hat die Aufgabe, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege darzustellen und zu begründen. Er ist Arbeitsmittel bei Festlegungen über die Art und Weise bestehender und geplanter Nutzung von Natur und Landschaft i.S. einer langfristigen Sicherung.

Es liegt für das Gemeindegebiet ein Landschaftsplan aus dem Jahr 1999 vor. Die Inhalte und Zielstellungen des 18 Jahre alten Landschaftsplans sind nicht mehr aktuell. Daher werden diese hier auch nicht beschrieben.

2.3 Naturräumliche Beschreibung

Das Vorhabengebiet ist dem *Nordbrandenburgischen Platten- und Hügelland* zuzuordnen. Die Oberflächenformen dieser naturräumlichen Großeinheit sind durch Rinnen und Niederungen voneinander getrennten Grundmoränenplatten sowie ausgedehnten Sandflächen geprägt und somit ausschließlich durch die formbildenden Prozesse des jüngeren Pleistozäns und des Holozäns gekennzeichnet. Das Hauptgefälle der Lehmplatten, Sandflächen und des Gewässernetzes ist nach Süden ausgerichtet.

Innerhalb der Großeinheit ist das Vorhabengebiet im Grenzbereich der Naturräumlichen Haupteinheit der *Wittstock-Ruppiner Heide* im Norden sowie der *Ruppiner Platte* im Süden gelegen. Im Bereich der Wittstock-Ruppiner Heide bestehen flachwellige Sander- und Talsandflächen mit einzelnen Grundmoräneninseln in Höhenlagen von 40-90 m ü. NN. Richtung Süden gehen diese in die Grundmoränenplatte der Ruppiner Platte über, deren Relief in Höhenlagen von 35-55 m ebenfalls flach gewellt ist.

Wegen der relativ guten Standortbedingungen findet auf der Ruppiner Platte fast ausschließlich ackerbauliche Nutzung statt, nur auf den Tier- und Flachmoorböden der Rinnen und Niederungen finden sich auch Grünländer. Bewaldete Flächen sind kaum und nur in den Randbereichen der Haupteinheit vorhanden.

Im Gegensatz dazu steht die nördlich angrenzende Wittstock-Ruppiner Heide. Aufgrund der armen Böden sind landwirtschaftliche Nutzflächen nur vereinzelt vorhanden, ein Großteil der Flächen ist mit Kiefernmischwald oder reinen Kiefernforsten bestanden. Größere Flächeneinheiten wurden zudem in

der Vergangenheit als Truppenübungsplätze benutzt und zeichnen sich auch heute noch durch ihren Offenlandcharakter und ihre an trockene und nährstoffarme Bedingungen angepasste Vegetation aus.

2.4 Schutzgutbezogene Umweltbeschreibung

2.4.1 Klima

Der Standort liegt regionalklimatisch gesehen im Übergangsbereich zwischen dem westlichen ozeanischem und dem östlichen, eher kontinental beeinflussten Binnenlandklima. Der ozeanische Einfluss ist allerdings noch vergleichsweise stark. So ist die Jahresschwankung der Temperatur innerhalb Brandenburgs hier am kleinsten, gleichzeitig zählt der Untersuchungsraum mit einem Jahresniederschlag von 540-600 mm zu den niederschlagsreichsten Gebieten Brandenburgs.

Dabei ist die Niederschlagsverteilung im langfristigen Trend im Jahresverlauf durch ein Sommermaximum in den Monaten Juni bis August geprägt. In den letzten Jahren wurden allerdings Veränderungen hinsichtlich der zeitlichen Niederschlagsereignisse deutlich, die eine Verschiebung von Niederschlagsmengen insbesondere der Sommermonate in das zeitige Frühjahr und den Herbst andeuten. Damit einhergehend treten auch häufiger extreme Starkregenfälle auf.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt in Neuruppin bei 8,3 °C, je nach lokalem Geländeklima können sich innerhalb des Landkreises hier jedoch Abweichungen ergeben. Der kälteste Monat des Jahres ist der Januar, in welchem die Mitteltemperaturen an der Westgrenze des Landes bei - 0,3 °C und an der Ostgrenze bei - 1,3 °C, in Neuruppin bei -1,0 °C liegen. Allgemein ist eine Temperaturabnahme von Westen nach Osten bei gleichzeitiger Zunahme der Temperaturen von Norden nach Süden zu verzeichnen. Im Juli, dem wärmsten Monat des Jahres, liegen die Temperaturen an der Meßstelle Neuruppin bei 17,4 °C. Das Untersuchungsgebiet weist im Mittel 220 Tage im Jahr mit mindestens 5°C auf. Die Frosttage betragen in der Regel 85 Tage im Jahr.

Es dominieren Winde aus westlicher und südwestlicher Richtung, ein Nebenmaximum bilden östliche bis nordöstliche Windrichtungen. Nördliche und südöstliche Richtungen sind von ihrer Häufigkeit am geringsten vertreten.

Die ackerbaulich genutzten Flächen im Planungsgebiet werden als Kaltluftentstehungsgebiete mit eingestuft. Damit haben sie die Fähigkeit zum Temperaturausgleich thermisch belasteter, zumeist innerstädtischer Gebiete. Frischluftentstehung findet insbesondere im Bereich der bewaldeten Flächen statt.

2.4.2 Boden

Im Bereich der Wittstock-Ruppiner Heide bildeten sich aus den pleistozänen und holozänen Sanden überwiegend Podsol-Braunerde-Bodengesellschaften heraus. Das relativ einförmige Bodenmosaik wird nur durch Toteisbildungen sowie eingeschnittene, in der Regel vergleyte, häufig vermoorte Entwässerungsrinnen gegliedert. Das Substrat dieser schwach bis stark gebleichten Podsole wird in der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkennzeichnung (MMK) als "arm" einstuft, die Böden sind demnach für eine ackerbauliche Nutzung nicht geeignet.

Da das Bodengefüge der Sandböden wenig stabil und stark durchlässig ist, besteht eine besondere Empfindlichkeit der Böden zur Erosion von Humushorizonten durch Wind und Wasser. Gleichzeitig ist bedingt durch die durchlässigen Böden die Empfindlichkeit gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen wie Eutrophierungsstoffen, Säurebildnern, Herbiziden, Schwermetallen geringer, da diese nur vergleichsweise kurz im Boden verweilen, bevor sie ausgewaschen werden

Kleinflächig bestehen auch Toteis-Hohlformen. Diese sind in den unteren Bodenbereichen oft grundwasserbeeinflusst, so dass randlich Gley-Podsole und in der Senke bzw. Rinne humose, teilweise moorig-anmoorige Böden auftreten können.

Die pleistozäne Grundmoränenhochfläche der Ruppiner Platte ist hingegen von (Para-)braunerden und Fahlerden aus Geschiebemergel und Geschiebelehm geprägt. Damit sind die oberen Schichten sowie der Boden selbst karbonathaltig. Die Feinerdegehalte - Ton und Schluff - sind gegenüber einem reinen Sand deutlich erhöht, wodurch sich ein höherer Feinporenanteil, niedrigere Versickerungsgeschwindigkeiten, längere Verweildauer des Haftwassers im Boden und insgesamt höhere Sorptionsstärke feststellen lassen. Auf den vereinzelten Talsandflächen bestehen zudem Podsole, in den Rinnen und Senken herrschen Flachmoorböden vor.

Die Böden zeichnen sich durch vergleichsweise günstige Standortverhältnisse aus und werden überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt. Während die Erosionsgefährdung der Böden eher gering ist, zeigen diese erhöhte Empfindlichkeiten hinsichtlich der Verdichtung durch mechanische Belastungen. Gleiches gilt aufgrund der deutlich längeren Verweildauer im Boden auch für die Anreicherung von Schadstoffen.

Bodendenkmäler sind innerhalb des Vorhabengebiets nicht bekannt.

2.4.3 Wasser

Beim Schutzgut Wasser kann zwischen Grundwasser und Oberflächenwasser als Gesamtheit der Still- und Fließgewässer unterschieden werden.

Oberflächengewässer

Das Hauptgefälle des Gewässernetzes im Landkreis Ostprignitz-Ruppin ist nach Süden ausgerichtet. So fließen die natürlichen großen Fließgewässer Temnitz und Rhin nach Süden hin dem Rhinluch zu, wo sie nach Westen abbiegen und der Havel zufließen.

Neben einer Vielzahl von Fließgewässern sind innerhalb des Landkreises auch zahlreiche Kleingewässer vorhanden. Dazu zählen Sölle, Weiher, Tümpel, Teiche, Grubengewässer und Torfstiche. Ebenso wie die Fließgewässer verteilen sich diese über das gesamte Kreisgebiet mit Schwerpunkt auf den Moränenplatten.

Im Vorhabengebiet selbst befinden sich keine natürlichen Fließgewässer; die Tremnitz als nächstgelenes natürliches Fließgewässer verläuft in ca. 3 km Entfernung südöstlicher Richtung, in ca. 5 km westlicher Richtung ist in nord-südlicher Ausrichtung die Dosse zu finden.

Westlich und östlich des Vorhabengebiets bestehen jedoch zwei Niederungen, deren Melioration über ein vermutlich bereits im 18. Jahrhundert angelegtes Grabensystem erfolgt. Im Westen handelt es sich dabei um den **Strenkgraben** mit kleineren Seitengräben. Der in Teilbereichen bis zu fünf Meter breite Graben zeichnet sich über weite Abschnitte durch einen standorttypischen Gehölzsaum und seine Naturnähe aus und entwässert in südlicher Richtung in die Temnitz. Die Niederung östlich des Vorhabengebiets wird durch den **Kantower Graben** entwässert. Dieser ist mit maximal 3 Metern Breite deutlich schmaler als der Strenkgraben, zudem fehlt anders als bei dieser ein begleitender Gehölzsaum fast vollständig. Insgesamt ist das Grabensystem jedoch ebenfalls als vergleichsweise naturnah einzustufen.

Im Vorhabengebiet selbst besteht mit einem **Söll** im Nordwesten des zudem ein temporäres Kleingewässer. Weitere Stillgewässer bestehen im Vorhabengebiet selbst nicht; in der weiteren Umgebung

des Vorhabens ist der in ca. 2 km Entfernung nordwestlicher Richtung bei Blankenberg gelegene eine See im NSG Feuchtgebiet Schönberg-Blankenberg hervorzuheben.

Gefährdungen der Oberflächengewässer bestehen durch Düngereindriften aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen insbesondere bei den abflusslosen Söllen und flachen Kleingewässern, aber auch der ökologische Zustand der Seen und Fließgewässer in der Region Ostprignitz-Ruppin ist aufgrund der erhöhten Nährstoffeinträge zumeist nur mäßig bis unbefriedigend (MUGV 2009). Durch den sich in den letzten Jahren andeutenden Trend der Verschiebung der Niederschlagsmengen insbesondere der Sommermonate in das zeitige Frühjahr und den Herbst kommt es zudem in länger anhaltenden Trockenperioden zur Austrocknung kleinerer Fließ- und Standgewässer sowie zu einem stetig sinkenden Gewässerspiegel der Oberflächengewässer (MUGV 2009).

Grundwasser

Insgesamt bestehen in Brandenburg drei Grundwasserleitkomplexe (GWLK). Der unbedeckte GWLK 1 wird entsprechend der Ausbildung des geologischen Untergrundes von den größeren Schmelzwasserabflussbahnen des Eberswalder, Berliner, Baruther und Lausitzer Urstromtals gebildet und ist auf den Hochflächen der Sander und Endmoränen mit einer teilweise mächtigen Aerationszone überlagert. Durch fehlende grundwasserhemmende Schichten in der Grundwasserüberdeckung ist dieser gegenüber anthropogenen Einträgen weitgehend ungeschützt. Während auf den Hochflächen Flurabstände zwischen 5 bis 80 m bestehen, liegen die Flurabstände im Talbereich nur zwischen 1 bis 5 m. Die Mächtigkeit schwankt zwischen 5 bis 50 m.

Der Hauptgrundwasserleiter des Landes Brandenburg wird im Wesentlichen vom GWLK 2 gebildet. Dabei handelt es sich um einen weitgehend bedeckten Grundwasserleiterkomplex, der einen guten bis sehr guten Geschütztheitsgrad gegenüber flächenhaft eingetragenen Schadstoffen aufweist und zumeist gespanntes Grundwasser beinhaltet. Auf den Hochflächen der Grundmoränenplatten ist der GWLK 2 häufig der erste wasserwirtschaftlich nutzbare Grundwasserleiter. In den Tälern bildet er oft eine Einheit mit dem GWLK 1. Die meist gute Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung wird teilweise durch geologische Fenster glazitektonischer oder erosiver Herkunft gemindert.

Der tiefere bedeckte GWLK 3 ist charakterisiert durch einen sehr hohen Geschütztheitsgrad und gespanntes Grundwasser. Er erreicht Mächtigkeiten bis zu 50 m.

In der Region Prignitz-Oberhavel bestehen wie auch im gesamten Land Brandenburg großflächige Grundwasserreservoire. In Folge der klimatischen Veränderungen verringert sich allerdings die Grundwasserneubildung, gleichzeitig führt der verringerte Niederschlag auch zu höheren Grundwasserentnahmen. Seit den 70er Jahren werden daher abnehmende Tendenzen der Grundwasserstände verzeichnet.

2.4.4 Biotoptypen und Flora

Um Vegetation und Nutzung im schutzgutspezifischen Untersuchungsraum zu erfassen, wurde eine Nutzungs- und Biotoptypenkartierung im 500 m Radius (Offenland) bzw. 100 m Radius (geschlossene Waldbereiche) um die geplanten Anlagenstandorte durchgeführt.

Das Vorhabengebiet selbst unterliegt im nördlichen Teil einer intensiv forstwirtschaftlichen Nutzung und ist größtenteils mit Kiefernreinbeständen unterschiedlicher Altersklassen bestanden. Im südlichen und größeren Teil des Vorhabengebiets dominiert intensiv ackerbauliche Nutzung. Westlich und östlich des Vorhabengebiets bestehen zwei Niederungen, die durch ein Grabensystem entwässert und umliegend mit Grünland sowie kleinflächiger auch mit Gehölzen und Röhrichten bestanden sind.

Forstwirtschaftlich genutzte Flächen wurden in der Historie vorwiegend auf schlecht nährstoffversorgten Böden angelegt, die für eine ackerbauliche Nutzung ungeeignet sind. Die Waldbestände im Norden des Untersuchungsgebiets sind daher fast ausschließlich mit der schnellwüchsigen und gleichzeitig anspruchslosen Kiefer (*Pinus sylvestris*) bestockt. Die Aufforstung dieser Bestände erfolgte vermutlich bereits im 19. Jahrhundert mit Beginn der planmäßigen Forstnutzung. War um 1800 im Landkreis noch ein ausgeglichenes Verhältnis von Laub- und Kiefernwald vorhanden, so hatte sich das Verhältnis bereits um 1900 mit einem Kiefernanteil von über 90 % vollständig verschoben (LK OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2009.

Größtenteils hat sich dort inzwischen der relativ artenarme Biotoptyp des Drahtschmielen-, Spättraubenkirschen- oder Sandrohr-Kiefernforsts herausgebildet. Während die Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) in relativ nährstoffarmen Bereichen in der Krautschicht stark dominiert, ergeben sich durch Nährstoffeinträge - häufig aus angrenzender ackerbaulicher Nutzung – deutlich veränderte Vegetationsstrukturen. Neben der Drahtschmiele (*D. flexuosa*) besteht im Unterwuchs in diesen Bereichen auch Sandrohr (*Calamagrostis epigejos*) sowie kleinflächig Himbeere (*Rubus idaeus*) und Farn (*Dryopteris spec.*). Vermutlich ebenfalls durch den Nährstoffeintrag induziert, bildet zudem vielfach die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) die untere Baumschicht und verdrängt so die Bodenvegetation zum Teil. Kleinflächig sind die Kiefernbestände zudem von Robinien (*Robinia pseudoacacia*) und insbesondere in den Randbereichen auch von Eichen (*Quercus robur/petraea*) durchsetzt (**Abb. 1, Abb. 2**).



Abb. 1: Kiefernforst im Nordwesten des Untersuchungsraums, Blickrichtung Nordwest



Abb. 2: Waldkante im Osten des Untersuchungsgebiets, Blickrichtung West

Deutlich naturnähere Bestände befinden sich insbesondere in den Niederungen westlich und östlich des Vorhabengebiets, die durch den Strenk- bzw. Kantower Graben entwässert werden. Vor allem im Bereich des Stgrenkgrabens bestehen auf kleiner Fläche Erlen-Bruchwald, Traubenkirschen-Eschenwald und Birken-Vorwald nasser Standorte; entsprechend ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit sind diese auch als geschützte Biotope verzeichnet. Auch mehrere dort vorhandene Gebüsche nasser Standorte fallen unter den gesetzlichen Schutz. Überwiegend befinden sich die Niederungen in Grünlandwirtschaft. Während stellenweise am Strenkgraben starke Trittschäden und Hypertrophiezeiger wie Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) auf Übernutzung hinweisen, finden sich dort vielfach auch brachgefallene Grünlandflächen, die von Schilf, Großseggen und z.T. auch Gehölzaufwuchs dominiert werden. Ebenso wie mehrere am Strenkgraben bestehende Feuchtgrünländer nährstoffreicher Standorte liegen diese unter gesetzlichem Schutz.
Im Vergleich zum Strenkgraben ist der Anteil an geschützten Biotopen am im Osten gelegenen Kantower Graben deutlich geringer, dort befindet sich das Offenland fast ausschließlich in intensiver Grünlandnutzung, wenn auch in vergleichsweise artenreicher Ausprägung (**Abb. 3, Abb. 4, Abb. 5**).



Abb. 3: Feuchtgrünland in der Umgebung des Kantower Grabens im Osten des Untersuchungsgebiets



Abb. 4: Feuchtwiese nährstoffreicher Standorte am Strenkgraben

Höher gelegen als die westlich und östlich angrenzenden Niederungen befindet sich der größte Teil des Vorhabengebiets selbst in intensiver ackerbaulicher Nutzung. Hier bestehen großflächige Feldschläge, die nur vereinzelt eine Untergliederung durch Gehölz- oder Saumstrukturen erfahren, zum Teil wurden diese vermutlich im Rahmen der großräumigen Flurbereinigungen ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts beseitigt. Die noch vorhanden Hecken und Baumreihen sind vorwiegend mit Eichen (*Quercus robur/petraea*), Pappeln (*Populus* spec.), Robinien (*Robinia pseudoacacia*) sowie Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*) bestanden.

Im Untersuchungsjahr wurden die vorhandenen Ackerflächen mit Mais und Getreide bestellt. Aufgrund des Einsatzes von Pestiziden und Kunstdünger ist die Artenvielfalt in diesen Bereichen sehr gering, nur in Randbereichen finden sich sehr vereinzelt Ackerunkräuter wie Kornblume (*Centaurea cyanus*) oder Klatschmohn (*Papaver rhoeas*), seltene und schützenswerte Arten fehlen unter den Ackerunkräutern gänzlich.



Abb. 5: Intensive Weidenutzung in der Umgebung des Strenkgrabens im Westen des Untersuchungsgebiets



Abb. 6: Pappelreihe mit vorgelagerter aufgelassener Obstwiese, im rechten Bildhintergrund Bebauungsreste

Reste der für die trockenen, durchlässigen und (ursprünglich) vergleichsweise nährstoffarme Sandstandorte typischen Trockenrasenvegetation finden sich nur noch sehr kleinflächig und vereinzelt in den Saum- und Randbereichen der Gehölzstrukturen und des im Norden gelegenen Kiefernforsts, hervorzuheben sind dabei Vorkommen von Arten wie Silbergras (*Corynephorus canescens*), Echtes Labkraut (*Galium verum*) und Sand-Grasnelke (*Armeria maritima subsp. elongata*). Auch ein Grundstück,

auf dem sich Gebäudereste und eine aufgelassene Obstwiese finden, bietet im Vergleich zur Umgebung strukturreichen Lebensraum (**Abb. 6**). Auch zwei geschützte Alleen, die das Vorhabengebiet queren, sind durch ihren Bestand an Altbäumen wertvolle Biotope.
Durch den anthropogenen Eingriff in Form der Anlage artenarmer, einstufiger Kiefernreinbestände und großflächig, stark mit Pestiziden und Düngemitteln belasteten landwirtschaftlich genutzten Flächen ist die natürlicherweise vorhandene Vegetation im Vorhabengebiet fast komplett verschwunden, auch naturschutzfachlich ursprünglich wertvolle Sekundärlebensräume wie Trockenrasen sind durch Einträge von Nähr- und Schadstoffe nur noch kleinflächig und in degradierten Stadien vorhanden.
Naturschutzfachlich hochwertiger stellen sich die westlich und östlich an das Vorhabengebiet anschließenden Niederungen dar, insbesondere die Umgebung des Strenkgrabens ist durch eine Vielzahl an geschützten Biotopen und eine hohe Strukturvielfalt gekennzeichnet.
Während das Eignungsgebiet selbst sowie daran nördlich und südlich anschließende Bereiche als relativ naturfern und insgesamt nur von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt einzustufen ist, sind die östlich und (insbesondere) westlich daran anschließenden Niederungen vergleichsweise naturnah und für den Naturhaushalt von erhöhter Bedeutung.
Als **potentiell natürliche Vegetation** sind für das Untersuchungsgebiet in den höhergelegenen und trockeneren Bereichen bodensaurer Drahtschmielen-Eichen- und Buchenwald anzunehmen, die frischeren Bereiche wären mit Waldmeister- und Bingelkraut-Buchenwäldern bestanden.

2.4.5 Fauna

Das Vorhabengebiet ist durch seine großflächige intensiv land- und forstwirtschaftliche Nutzung durch ein ubiquitäres Artenspektrum geprägt und daher auch im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Ostprignitz-Ruppin nicht als Gebiet mit hervorzuhebender Bedeutung für den Tier-/Pflanzenartenschutz oder den Biotopschutz markiert.
Westlich und östlich des Plangebiets befinden sich jedoch zwei Niederungen, von denen insbesondere die im Westen gelegene und durch ihren vergleichsweise hohen Anteil an extensiver Nutzfläche und struktureichen Gehölzen einem vergleichsweise großen Artinventar Lebensraum bieten kann.
Generell bieten dünn besiedelte Landschaften potentiell einen Lebensraum für störungsempfindliche Arten, die sich durch die Anwesenheit von Menschen leicht vertreiben lassen.

Im Hinblick auf die potentiell durch das Vorhaben beeinträchtigten Artengruppen wurden für die Artengruppen der Vögel und Fledermäuse im Jahr 2015 Erfassungen durchgeführt. Da im Bereich der überplanten Flächen zudem Vorkommen von geschützten Reptilienarten vermutet wurden, wurde auch diese Artengruppe einer gesonderten Erfassung unterzogen. Die Ergebnisse der Erfassungen werden im Folgenden vorgestellt.

2.4.5.1 Avifauna

Die Erfassungen zur Brut-, Zug- und Rastvogelfauna erfolgten durch das Planungsbüro PFAU in den Jahren 2015-2016. Im Jahr 2017 wurden die Brutplätze der Groß- und Greifvögel zudem im Rahmen einer Horstkontrolle überprüft. Untersuchungsmethodik und Ergebnisse werden im Nachfolgenden zusammenfassend vorgestellt, die vollständigen Gutachten sind im Anhang beigefügt. Grundsätzlich orientierten sich die Untersuchungen an den in Anlage 2 zum Windenergieerlass aufgeführten Anforderungen (MUGV 2013/MLUL 2018)

Brutvögel (2015)

Die Brutvogelfauna wurde zwischen Februar bis Juli 2015 erfasst. Der zu kartierende Bereich wurde dabei so gewählt, dass der Untersuchungsraum die maximal mögliche Ausnutzung des Vorhabens ab-

deckt und umfasst so einen deutlich größeren Raum als für die geplanten Anlagenstandorte schlussendlich erforderlich. Dies ist bei der Bewertung der Ergebnisse mit zu berücksichtigen. Während des Erfassungszeitraums 2015 wurden insgesamt 75 Brutvogelarten (einschl. Groß- und Greifvögel) im Untersuchungsraum bis 3.000 m um das potentielle Eignungsgebiet für Windenergieanlagen erfasst werden. Innerhalb der Grenzen des Eignungsgebietes waren es 33 Arten. Die kartographische Darstellung der Brutvogelreviere ist dem Gutachten im **Anhang 8** zu entnehmen.

Bei den meisten erfassten Brutvogelarten bzw. der Quantität der Reviere handelt es sich um typische Arten einer relativ strukturarmen Landschaft, die aber historisch von Nährstoffarmut geprägt war und dementsprechend noch von einzelnen solchen systemimmanenten Strukturkomponenten einer nährstoffarmen Landschaft wie Trockenrasenstrukturen an Waldrändern oder Wegrändern geprägt ist. Daher sind vereinzelt Reviere dieser Vogelarten mit solchen Lebensraumansprüchen noch vorhanden.
Als Arten die aufgrund ihres Gefährdungsstatus auf der Roten Liste eingetragen sind, konnten Braunkehlchen (RL Status 2), Bluthänfling (RL Status 3) und Feldlerche (RL Status 3) kartiert werden. Zu den gemäß Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten im Untersuchungsraum zählen Heidelerche, Neuntöter (auch Vorwarnliste) und Schwarzspecht.

Die **Feldlerche** bildet aus der Gruppe der gefährdeten Arten die am häufigsten vorkommende Art aus der Gruppe der Singvögel. Die Art existiert meist nur an den Ökotonen dieses Untersuchungsgebietes, wie die Revierkarte im Gutachten im Anhang nahezu flächig belegt. Die Feldlerche konnte mit mind. 35 Revieren, davon 8 innerhalb des potentiellen Eignungsgebiets erfasst werden.

Das **Braunkehlchen** mit immerhin 2 Revieren verweist auf verbliebene Randstrukturen, die noch nicht zu deckungsreich sind und vor allem Nahrungspotenziale aufweisen. Die Reviere des Braunkehlchens wurden in diesem Untersuchungsgebiet ausschließlich an Übergängen von Nutzungsformen ausgemacht. Generell gilt als Folge der landwirtschaftlichen Nutzungsintensivierung der Bestand des Braunkehlchens in Brandenburg als gefährdet. Diese Gefährdung dürfte auch im Untersuchungsgebiet vorliegen. Dass die Landwirtschaft intensiv betrieben wird und wenige Strukturen verbleiben, zeigte in diesem Fall das Fehlen des Rebhuhns im Untersuchungskorridor.

An vereinzelten offenen oder zumindest lückigen Vegetationsstrukturen waren typische Arten des kulturlandschaftlichen Ökotons zu vernehmen, darunter Neuntöter, Bluthänfling und Heidelerche. **Heidelerchen** konnten mit 3 Revieren überwiegend an den Wegrändern der Kiefernforste bzw. am Übergang zwischen Waldrand und Kahlflächen erfasst werden. Die Lebensräume dieser Art sind sonnenexponierte, trockensandige, vegetationsarme Flächen in halboffenen Landschaftsräumen, die hier sporadisch noch vorliegen. **Neuntöter** wurden mit 2 Revieren unmittelbar entlang von typischen Habitatstrukturen wie Heckenstrukturen oder punktuellen Strukturen von Dorngebüsch erfasst.

Der Nachweis lediglich einer **Grauammer** spricht für die intensiv genutzte Ackerflur mit wenigen Strukturen. Der Bluthänfling konnte in einer Gehölzstruktur am Rand eines Feldweges nachgewiesen werden. Die gesamte Gilde der Singvögel wird immer Schwankungen unterliegen, wobei sich das hiesige aktuelle Arteninventar eindeutig in Richtung Busch- und Waldbewohnende Arten verschiebt und die Offenland-Arten als Relikte zu deuten wären.

Im äußersten Nordwesten des Untersuchungsraums wurde zudem ein Revier der **Waldschnepfe** ermittelt.

Unter den häufigeren Brutvogelarten ist das Vorkommen des **Kuckucks** als typisch für die Zönose anzusehen. In den Randbereichen des Untersuchungsraums, wo Seen mit ausgeprägten Röhrichtzonen

vorhanden sind, brüten typische Röhricht-Arten wie **Drosselrohrsänger**, **Teichrohrsänger**, **Sumpfrohrsänger** und **Rohrammer**, die Wirtsvögel des Kuckucks sind. Außerhalb von Röhrichten vorkommende Wirtsvögel waren **Heckenbraunelle** oder **Sumpfrohrsänger**.

Die **Wachtel** wurde mit lediglich einem Brutrevier innerhalb des 1.000 m Korridors nachgewiesen, wofür vermutlich die intensive Bewirtschaftung der Ackerflächen ausschlaggebend ist.

Aus der Gruppe der Spechte wurden **Buntspecht** (12 Reviere) und **Schwarzspecht** (1 Revier) erfasst. Mindestens ein Revier des Schwarzspechtes konnte nordöstlich des potenziellen Eignungsgebietes in großflächigen Waldstrukturen dokumentiert werden. Der Lebensraum des Schwarzspechts wird hauptsächlich von trockenwarmen Wäldern mit höherem Altholzanteil, wie er im Untersuchungsgebiet nur teilweise vorhanden ist, bestimmt, während der Buntspecht, der auch im Bereich der potentiellen Eignungsfläche erfasst wurde, ein breiteres Lebensraumspektrum (Alleen, Windschutzstreifen, jüngere Baumbestände) bezieht und dementsprechend mehr Reviere als vom Schwarzspecht nachweisbar waren.

Die **Rabenkrähe** wurde in einer relativ hohen Dichte von 10 besetzten Horstplätzen, was vermutlich auf die eingestreuten Wiesen mit Viehbeweidung zurückzuführen ist. Die ebenfalls nachgewiesene **Nebelkrähe** (4 besetzte Horstplätze) ist ebenfalls ein typischer Vertreter von Nachnutzern gegenüber der Viehbeweidung. Eine Brut des **Kolkraben** konnte 5-mal festgestellt werden.

Groß- und Greifvögel (2015)

Weiterhin wurden auf Horsten brütende Arten (**Greif- und Großvogelarten**) festgestellt. Im Untersuchungskorridor von 3.000 m um das potenzielle Eignungsgebiet für Windenergie waren 2015 58 von insgesamt 92 nachgewiesenen Horsten bzw. Nestern besetzt.

Insgesamt wurden 3 Brutpaare des **Rotmilans** nachgewiesen, dabei besteht der geringste Abstand zum Windeignungsgebiet für das Brutpaar „Kantow“ mit ca. 1.700 m. Die Abstände der Brutpaare „Lögow“ und „Walsleben“ liegen zwischen 1.800 und 1.900 m. Im Raum Blankenberg wurden an mehreren Terminen während der Jahresanwesenheit Flugbewegungen eines Rotmilans dokumentiert, die auf ein weiteres Revier schließen lassen. Eine Brut konnte hier nicht nachgewiesen werden. Ein Horst wurde unmittelbar westlich des Eignungsgebietes (Abstand ca. 300 m) kartiert, welcher potentiell diesem Rotmilan zugesprochen werden könnte und deshalb im Jahr 2017 erneut überprüft wurde (s.u.). Die Nahrungsflüge beschränkten sich auf die Acker- und Wiesenkulturen im Südteil des UG und damit vorzugsweise auf Bereiche außerhalb des pot. Eignungsgebiets.

Südöstlich von Kantow, etwa 2 km südlich vom Eignungsgebiet wurde die Brut des **Schwarzmilans** dokumentiert. Der Horst befindet sich in einer niedrigwüchsigen, einzelnen Erle im Grünland gelegen. Zugbewegungen bzw. Nahrungsflüge wurden ähnlich wie beim Rotmilan über den Acker- und Wiesenfluren beobachtet, im Bereich des pot. Eignungsgebiets wurden keine Flugbewegungen verzeichnet.

Der **Mäusebussard** besetzte aus der Familie der Greifvögel innerhalb des Untersuchungsraumes bis 3.000 m die meisten Horste (17 an der Zahl). Innerhalb des Eignungsgebietes brütete kein Mäusebussard. Allerdings wurde ein nicht besetzter Horst im südöstlichen Teil des Eignungsgebietes kartiert. Dieser befindet sich in unmittelbarer Nähe zu schon bestehenden Windenergieanlagen (ca. 250 m Entfernung). Im Umkreis von 1.000 m um das Eignungsgebiet gab es insgesamt 5 erfolgreiche Bruten. Die meisten dieser Brutplätze haben größere Grünlandflächen in ihrer näheren Umgebung. Eine Ausnahme bildet der Brutplatz nordwestlich von Dannenfeld. Betrachtet man das Luftbild innerhalb des nördlichen Eignungsgebietes fallen allerdings die in Sukzession befindlichen ehemals offenen militärisch genutzten Flächen im Wald auf. Diese werden wahrscheinlich zu seinem Hauptnahrungsgebiet zählen.

Habicht (2mal) und **Sperber** (1-mal) sind als erfolgreich brütende Greifvögel in der Greifvogelzönose vertreten gewesen. Während der Sperber am nordöstlichen Waldrand des Untersuchungsraums brütete, lagen die Horststandorte des Habichts innerhalb geschlossener Wälder am Ostrand bzw. im nördlichen Teil des Untersuchungsraums.

Die **Rohrweihe** wurde insgesamt 3mal im Untersuchungsraum nachgewiesen. Ein Paar brütete in einem etwa 4.000 m² großem, verschilftem Feuchtbiotop innerhalb einer Ackerfläche nordöstlich von Dannenfeld. Ein weiteres Brutpaar im Schilfsaum des ca. 3 ha großen Sees nördlich des Bertikower Luchs. Die Anwesenheit und das Verhalten eines weiteren Paares nordwestlich von Blankenberg lassen auf eine weitere Brut im Naturschutzgebiet „Feuchtgebiet Schönberg-Blankenberg“ schließen. Das Brutpaar mit dem geringsten Abstand zum Eignungsgebiet ist das am See nördlich des Bertikower Luchs mit etwa 650 m. Die anderen beiden Brutpaare befinden sich in einem Abstand deutlich über 1.000 m vom Eignungsgebiet. Von allen Brutplätzen wurden Flugbewegungen zumindest in die Peripherie des pot. EG beobachtet, innerhalb der Grenzen des Eignungsgebiets wurde keine Flugbewegungen verzeichnet.

Weiter konnte ein Brutnachweis des **Weißstorches** in der Ortschaft Kantow beobachtet werden.

Aus der Familie der Falken konnte der **Turmfalke** nachgewiesen werden. Er brütete auf einem Strommast westlich von Walsleben. Der Brutplatz befindet sich etwa 1.800 m östlich vom Eignungsgebiet.

Der **Seeadler** wurde weder im pot. EG noch im größeren UG als Brutvogel registriert. Außerhalb der Brutzeit zog aber immer mal wieder ein Individuum durchs südliche UG: vermutlich angelockt von den zeitweise zwischenrastenden Gänsen, die ihm als pot. Beute dienen könnten. Der nächstgelegene Brutplatz findet sich nach einer Datenabfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde in ca. 4,7 km Entfernung nördlicher Richtung.

Vom **Kranich** ergaben sich insgesamt 10 sichere Brutnachweise. Die Anwesenheit und das Verhalten bei weiteren 7 Brutpaaren deuteten auf eine angefangene oder abgebrochene Brut hin. Nachweise von Brutplätzen innerhalb des Eignungsgebietes konnten nicht erbracht werden. Die dichtesten Brutplätze bzw. Reviere befinden sich ab 550 m vom Eignungsgebiet Die überfliegenden Tiere (Ketten) waren immer mind. 200m hoch.

Die kartographischen Darstellungen zur Horsterfassung sind **Anhang 8** des vorliegenden EAPs zu entnehmen.

Zug- und Gastvögel (2015 - 2016)

Zug- und Rastvögel wurden im Zeitraum von Februar 2015 bis Januar 2016 im 1.000 m Radius um das Eignungsgebiet erfasst. Während das Eignungsgebiet selbst von Zug- und Rastvögeln kaum frequentiert wurde, wurde der Südteil des erweiterten Untersuchungsgebietes relativ häufig als Zwischenrast genutzt oder zumindest überflogen, um dann offenbar an anderer Stelle zwischenzurasten. So wurden einige Zugbewegungen in der südlichen Peripherie des pot. Eignungsgebietes beobachtet und deutlich weniger im Norden des EG und zwar in allen Quartalsabschnitten der Untersuchungszeit von 2015 bis 2016. Die kartographischen Darstellungen sind dem Gutachten in **Anhang 8** zu entnehmen.

Zur Nahrungssuche landeten unregelmäßig sowohl **Kraniche** als auch **Gänse**, wobei das Landen und Äsen unsystematisch über die Flächen verlief, wenngleich natürlich in den Wintermonaten eine gewisse Präferenz für die Maisstoppeln im Süden und vor allem außerhalb des UG im Süden bestanden. Innerhalb des Vorhabengebiets wurden keine Rastereignisse registriert. Überfliegende Tiere (Ketten) wurden oberhalb des Vorhabengebiets in geringer Zahl und in Höhenlagen oberhalb von 200 m ermittelt.

Alle diese Beobachtungen können als Zwischenrast gedeutet werden, nicht aber als „echte“ regelmäßige Rastflächen, die sich über mehrere Tage täglich wiederholten. Mit anderen Worten: im Untersuchungsgebiet flogen Gänse und andere potenziell als Rast-Vogelarten bekannte Arten nicht regelmäßig am Morgen auf ihre Rastfläche ein und kehrten abends zu ihren Schlafplätzen zurück, um dieses Schauspiel am nächsten Tag zu wiederholen. „Echte Rastvögel“, die über einen längeren Zeitraum hier vorkamen, gab es – bis dato - demnach nicht. Denn selbst die Gänse, die offensichtlich in den östlich gelegenen Seen nächtigten, kamen nicht ausschließlich von den Seen morgendlich regelmäßig auf diese Flächen ins UG, sondern wechselten munter von Tag zu Tag ihre Äsungsflächen in einem viel größeren Raum rund um diesen östlichen See als nur in diesem Untersuchungsgebiet.

Von den Rast- und Gastvogelarten, für die der Windkrafterlass (MUGV 2012) Empfehlungen zu Abständen oder Restriktionsbereichen vorgibt, finden sich keine Schlafplätze oder Rastflächen ausreichender Größe innerhalb der empfohlenen Mindestabstände (Tierökologische Abstandskriterien TAK). Aufgrund der insgesamt geringen Anzahl durchziehender Individuen ist der Untersuchungsraum kein Teil bedeutender Gastvogellebensräume.

Groß- und Greifvögel (2017)

Für den in der Gemarkung Blankenberg und Kantow gelegenen Bereich des WEG inklusive eines 1,5 km Puffers wurde im Jahr 2017 eine Kontrolle der 2015 kartierten Horste durchgeführt, um diese auf eine Aktualität hin zu überprüfen. Die kartographische Darstellung ist dem Gutachten in Anhang 10 zu entnehmen. Die Horste und deren Umgebung bzw. Luftraum wurden an neun Erfassungstagen kontrolliert. Von den Horsten, die im Jahr 2015 bei der Erstkartierung gefunden wurden, waren bei der Nachkontrolle im Jahr 2017 schon 13 Horste nicht mehr existent. Am konstantesten brüten im Gebiet der **Mäusebussard** und der **Kranich**, wenngleich bei beiden Paaren Ausfälle oder Verschiebungen der Brutstandorte festzustellen waren. Erfolgreich brütet der **Kolkrabe** weiterhin im Untersuchungsbiet. Der **Weißstorch** brütete weiterhin nur in der Ortslage von Kantow. In Blankenberg blieb der Kunsthorst weiter unbesetzt. Der in 2015 unbesetzte Horst, in dem eine historische Brut des **Rotmilans** vermutet worden war, war in 2017 gar nicht mehr vorhanden. Da der **Kolkrabe** aber in Nachbarschaft weiter brütet, kann die Vermutung aus 2015 auch falsch gewesen sein und demnach der genannte Horst schon immer ein Kolkraben-Horst statt Rotmilan-Horst gewesen sein, der irgendwann zu brüchig wurde und deshalb nebenan neu gebaut wurde.

Auch 2017 wurden demnach sowohl die Mindestabstände gemäß der TAK als auch der LAG-VSW eingehalten. Das Gutachten inklusive kartographischer Darstellungen ist **Anhang 9** des vorliegenden EAPs zu entnehmen.

Ausgewählte Aspekte der in den Jahren 2015 und 2017 durchgeführten avifaunistischen Erfassungen wurden zudem in **Anhang 10** des vorliegenden EAPs erläutert.

Rotmilan 2018

Im Rahmen der Beteiligung zum Vorentwurf des Bebauungsplans WEG 26 „Windpark Kantow“ wurde vom LfU auf ein aus dem Jahr 2014 bekanntes Vorkommen des Rotmilans westlich des Geltungsbereichs hingewiesen. In dem besagten Gehölz mit dem Rotmilan-Vorkommen von 2014 wurden 2015 und 2017 keine Brutnachweise vom Rotmilan erbracht. Vielmehr gelangen Nachweise weiter südlich des bestehenden Windparks unmittelbar bei der Ortschaft „Kantow“ sowie nordöstlich von Walsleben unmittelbar an der Autobahn BAB 24. Aufgrund des Hinweises wurde der genannte Bereich 2018 erneut auf das Vorkommen der Art überprüft und eine Wiederansiedlung eines Brutpaars festgestellt. Die kartographische Darstellung ist dem Gutachten in **Anhang 11** zu entnehmen.

Der Horst war sehr klein für einen Rotmilan und vor allem scheinbar sehr eilig hin gebaut, denn er wirkte nicht wirklich fertig. Die Kontrolle fand am 31.5.2018 statt, wo die Jungen schon geschlüpft waren und die Alttiere fütterten, weshalb der Besatz festgestellt wurde.

Letztlich verweist dieses Vorkommen auf die Treue des Rotmilans auf alte Horststandorte. Dass dieses Revier in 2015 und 2017 nicht besetzt war, könnte auf das Fehlen eines Altvogels in diesen Jahren hindeuten. In 2018 könnte ein alter Paarvogel wieder einen neuen Partner für die Brut gefunden haben, es könnte aber auch sein, dass dieses Revier nach dem Alterstod des ehemaligen Brutpaares von damaligen Jungvögeln, die dort geschlüpft sind, jetzt besiedelt wurde. Es ist von zahlreichen Vogelarten (vor allem Greifvögeln) belegt, dass die Jungvögel versuchen, in der Nähe ihres Geburtsortes oder am besten unmittelbar am Geburtsort selber Fuß zu fassen.

Nahrungshabitatanalyse Rotmilan (2018)

Aufgrund der Wiederansiedlung des Rotmilans wurde gemäß der Untersuchungshinweise des LFU (2018) eine Nahrungshabitatanalyse für das Brutpaar erstellt (PLANTHING 2018). Aus dem Gutachten, dem EAP in **Anhang 12** beigefügt, wird im Folgenden zusammenfassend zitiert. Die Flächen im 2 km Radius wurden auf Basis der methodischen Vorgaben des LfU (2018) einer der drei nachfolgend genannten Kategorien zugeordnet:

1. nicht als Nahrungsfläche nutzbare Flächen

2. regelmäßig nutzbare Nahrungsflächen

3. sonstige Nahrungsflächen

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Wälder, Forste und kompakte Flächen mit einer Gehölzdeckung > 50 % wurden als **nicht nutzbare Flächen** eingestuft. Die großen kompakten Forstflächen des Untersuchungsgebietes liegen im Nordosten und Westen des 2 km Radius. Im Westen wird der Wald von einer Hochspannungsleitung gequert, dementsprechend besteht eine Schneise, die prinzipiell nutzbar ist. Im Süden des 2 km Radius finden sich darüber hinaus kleinere Waldflächen, Bruchwälder und Feuchtflächen mit Gehölzaufwuchs. Diese Waldflächen sind selbst ebenfalls für den Rotmilan nicht als Nahrungsfläche nutzbar. Als Nahrungsquellen haben sie aber für die angrenzenden Offenländer eine hohe Bedeutung, insbesondere im Süden, wo ein großer Teil der Wälder naturnah ausgeprägt ist (Bruchwälder). Auch infolge der im Verhältnis längeren Grenzflächen zwischen Wald und angrenzender Offenlandschaft ergeben sich bei kleineren Waldflächen positivere Randeffekte für die angrenzenden Offenflächen im Vergleich zu den großen Kiefernforstflächen. Nicht nutzbare Forst- und Waldflächen machen ca. 45 % (ca. 570 ha) des 2 km Radius aus.

Zu den **regelmäßig nutzbaren Nahrungsflächen** wurden Flächen gezählt, die während der gesamten Brutzeit zur Nahrungssuche genutzt werden können. Als einzige Ortschaft liegt Blankenberg nördlich des Horstes. Die Ortschaft stellt sich als offene Siedlung mit einem hohen Grünflächenanteil dar. Im Ortskern liegt ein Gutshaus mit teils verfallenden Nebengebäuden und einem Park zur offenen Landschaft hin. Des Weiteren finden sich im Siedlungsumfeld Gärten, Stallanlagen, Einzelgehöfte, aufgelassene Grünlandflächen und lockere Baubestände (Feldgehölze, Baumreihen). Weitere Freiflächen sind Sukzessionsflächen nach Stallabrissen und ein Sport- bzw. Festgelände westlich des Ortes. Blankenberg und das Ortsumfeld sind als fester Bestandteil des Nahrungsraums anzusehen, die mosaikartige kleinteilige Nutzung bietet vielfältige Nahrungsquelle.

Ebenfalls als dauerhafte Nahrungsquelle ist der Kleine See mit ca. 5 ha im Norden des 2 km Radius anzusehen. Er ist vollständig von Gehölzen umgeben und aufgrund der abgelegenen Lage störungsarm.

Den Abfluss des Sees bildet der Strenkgraben, der von hier Richtung Süden verläuft (Zufluss Temnitz südlich von Kantow).

Regelmäßig nutzbares Dauergrünland erstreckt sich durch den gesamten 2 km – Radius von Norden nach Südosten und Südwesten. Es finden sich sowohl Weiden (Rinder, Pferde) als auch Mähwiesen. In der Karte sind als Dauergrünlandflächen die im Feldblockkataster enthaltenen Grünländer dargestellt. Neben den Dauergrünländern finden sich Brachen, Säumen und Nassflächen v.a. im Norden und Süden des NSG. In dieser Flächenkategorie wurden auch offene Gräben und temporäre Kleingewässer mit erfasst.

Lockere Gehölzbestände der Offenlandschaft (Feldgehölze, Baumreihen, Hecken) haben eine hohe Bedeutung als Habitate für Beutetiere des Rotmilans. Im Gebiet verlaufen an den meisten Wegen Baumreihen, Alleen oder Hecken. Auch zwischen verschiedenen Grünlandflächen finden sich entsprechende Gehölzstrukturen, welche die Offenflächen v.a. im Norden und um die Ortschaft aufwerten.

Waldränder können – sofern sie eine naturnahe Ausprägung aufweisen – das Nahrungsangebot auf den angrenzenden Offenflächen verbessern. u den naturnahen Waldrändern wurden alle gezählt, die Laubgehölze aufweisen (gestufte Waldränder fehlen im Untersuchungsgebiet). Überwiegend naturferne Waldränder finden sich entlang der großen naturfernen Kiefernforste im Nordwesten und Westen des 2 km Radius. Insbesondere die Grenzlinien zwischen Kiefernforst und Acker im Osten, am Rand des geplanten Windparks, sind strukturarm und bieten so wenig Nahrungsquelle. Naturnahe Waldränder finden sich v.a. entlang der Waldkanten im Süden des Gebietes. Hier grenzen häufig Dauergrünlandflächen an, so dass die naturnahen Waldränder tatsächlich zur regelmäßigen Nahrungsverfügbarkeit beitragen dürften.

Offene Deponien oder Kompostieranlagen liegen im 2 km Radius des Horstes nicht. Die Deponie zwischen Blankenberg und Lögow ist geschlossen und begrünt. Aktuell sind noch offene Flächen vorhanden, so dass sie als Nahrungsquelle für Kleinsäuger und Nestlinge dienen kann.

Die Straße zwischen Blankenberg und Lögow endet in Blankenberg und ist daher in der Regel sehr wenig befahren. Verkehrsopfer als Nahrungsquelle dürften somit eine untergeordnete Rolle spielen. Eine größere Bedeutung haben hier die Bankette nach der Mahd.

Als **sonstige Nahrungsflächen** wurden Flächen definiert, auf denen nicht regelmäßig, aber zeitweise gejagt werden kann. Je nach Feldfrucht und Bearbeitungszeit sind die Ackerflächen zeitweise zur Nahrungsaufnahme geeignet (ca. 465 ha, 37 % des 2 km Radius). Sie liegen im unmittelbaren nördlichen, östlichen und südlichen Umfeld des Horstes und dominieren das Zentrum den Osten und den Süden des 2 km Radius. Darin enthalten sich auch die aktuell als Ökologische Vorrangflächen oder sonstige als Ackerbrachen gemeldeten Ackerflächen im 2 km Radius (ca. 39 ha). Hinzu kam 2018 eine Ackergrasflächen direkt westlich an den Horstwald angrenzend. Hier dürften zumindest 2018 sehr gute Nahrungsbedingungen für den Horst vorhanden gewesen sein.

Die regelmäßig nutzbaren Nahrungsflächen erstrecken sich somit beidseits des Horstwaldes von Norden nach Süden. Westlich des Horstwaldes liegt das Naturschutzgebiet mit abwechslungsreich gegliederten Flächen aus Grünland, Gewässern und naturnahen Waldrändern. 2018 lagen zwischen NSG und Horstwald Ökologische Vorrangflächen (Blühsplitterfläche) und Ackergrasschlägen. Im Norden des Horstes bietet die Ortschaft mit den angrenzenden Siedlungsrändern Nahrungsfläche. Von hier erstrecken sich ebenfalls Grünlandflächen Richtung Süden. Im Süden verläuft der Strenkgraben vom NSG Richtung Südosten und durchzieht als Wiesengraben.

Auch mögliche Flugwege vom Horst zu den potentiellen Nahrungsflächen wurden ermittelt. Dabei ist zu beachten, dass die realen Flüge nicht so gradlinig stattfinden. So wurde das Rotmilanpaar während

der Erfassungen der Nahrungsflächen bspw. kreisend über dem westlichen Ortsrand von Blankenberg beobachtet, von wo es über den geschlossenen Wald nach Norden abflog. Soweit Nahrungsfüge über den 2 km hinaus erfolgen, wären bevorzugte Flächen im Nordwesten (nördlicher Teil des NSG) und Südosten (Strenkgrabenwiesen Richtung Kantow) zu vermuten.

Im Vorhabengebiet selbst liegen weder bevorzugte Nahrungshabitate, noch sind Querungen für den Flug zu bevorzugten Nahrungshabitaten erforderlich.

Brutvögel (2019)

Die Brutvögel wurden zwischen März und Juli 2019 in einem Radius von 300 m um die geplanten Anlagenstandorte erfasst. Dabei wurden erneut die typischen Arten einer neuzeitlichen Kulturlandschaft erfasst, also triviale Arten mit relativ wenigen Individuen. Die kartographischen Darstellungen sind dem Gutachten in **Anhang 13** zum EAP zu entnehmen.

Insgesamt wurden 38 Arten mit zusammen 476 Revieren im 300 m Puffer zum Windpark plus Zuwegungen registriert. Dominant war wiederum der **Buchfink**, der mittlerweile als der häufigste Brutvogel Deutschlands gilt und nicht mehr der Haussperling oder die Amsel, weil Deutschland zunehmend bewaldet und die einstigen Offenlandschaften durch Eutrophierung, zugelassene Sukzession zum Wald oder gezielte Waldaufforstungen verschwinden (KUNZ 2016).

Immerhin wurden noch 40 **Feldlerchen**-Reviere festgestellt, wenngleich diese Tatsache nicht bedeutet, dass dieses alles erfolgreiche Brutpaare waren, sondern eher singende Tiere, dessen mögliche Bruten in der dichten Vegetation der Agrarlandschaft dann zum größten Teil sicher erfroren sein dürften (vgl. dazu auch KUNZ 2016, oder REICHHOLF 1995, REICHHOLF 2006, REICHHOLF 2011).

Ein paar **Braunkehlchen** waren in den Ökotonen innerhalb der Wiesenflächen entlang der Grabensysteme zu finden (n=12). Damit zeigen diese Strukturen, dass sie die letzten Refugien für die Arten der einstigen Kulturlandschaft sind und nicht mehr wie früher die Wegesränder, sondern heute eher die Grabenränder, wo z. B. Braunkehlchen und Rohrammer sich die Nischen teilen müssen.

An einzelnen Kleingehölzen waren Heckenstrukturen angebunden bzw. durch Sukzession am Rand dieser Gehölze als Dornengebüsch entstanden, wo dann typische Heckenbrüter, wie **Grasmücken** oder **Neuntöter** vorkamen.

Groß- und Greifvögel Horstsuche und Funktionsraumanalyse 2019

Eine erneute Erfassung der Groß- und Greifvogelnester erfolgte im Zeitraum von März bis Juli 2019 im 1.500 m Radius um die Anlagenstandorte. Die kartographischen Darstellungen sind dem Gutachten in **Anhang 13** des EAPs zu entnehmen.

Betrachtet man die Krähenvögel und Bodenbrüter wie Kranich als Großvögel gemeinsam, wurden 30 besetzte bzw. mit der Brut begonnene Großvögel ermittelt. Im Zusatzraum des 3km Puffers zum geplanten Windpark „Kantow“, wo nach potenziellen Neuansiedlungen des Seeadlers gesucht wurde, konnten keine Seeadler-Horste kartiert werden und genauso keine Beobachtungen von Seeadlern getätigt werden.

Im 1,5km Puffer zum Windpark brütete im Jahr 2019 der **Turmfalke** mit 3 Paaren, wovon eines im Kirchturm von Kantow anwesend war und die anderen zwei auf Strommasten in ehemaligen Krähen- bzw. Kolkraben-Horsten.

In Kantow brütete wie in allen zuvor kartierten Jahren (2015, 2017) wieder ein **Weißstorch** erfolgreich.

Der **Sperber** im südlichen Blankenberger Holz ist weiter westlich in dieses Stangengehölz umgezogen, ist aber eben weiterhin dort vorhanden.

Die **Rohrweihe** westlich von Walsleben (Nr. 53) brütet weiterhin in dem verschilften Wasser-loch (oder Feldsoll) und im äußersten Westen des 1,5km Puffers zum Windpark ist eine neue Rohrweihe hinzugekommen (Nr. 52). Beutetransporte deuten auf eine erfolgreiche Brut hin.

Der **Rotmilan** (Nr. 37), welcher erst in 2017 gemeldet wurde, brütete auch in 2019 erfolgreich, sowie in 2018. Es scheint ein regelmäßiger Brutplatz des Rotmilans, dort in dem kleinen Feldgehölz, zu sein. Der ehemals als Rotmilan (Nr. 22) klassifizierte Horst (und zwar erstmals in 2015) ist mittlerweile nicht mehr existent. Der in 2015 gefundene Horst wurde aufgrund seiner Unordentlichkeit als Rotmilan-Horst klassifiziert. Unordentlich und mit Stofffetzen verziert, sind aber auch Kolkraben-Horste. Unmittelbar neben diesem Horst (Nr. 22) ist schon seit 2015 ein Kolkraben-Horst (Nr. 23), weshalb nunmehr in 2019 davon ausgegangen wird, dass dieser Horst (Nr. 22) doch schon immer eher ein alter Kolkraben-Horst war, der von einem Sturm ramponiert wurde und deshalb ein neuer Horst unmittelbar daneben errichtet wurde. Es ist also kein Alt-Standort eines Rotmilans, sondern ein altansässiger Kolkraben-Standort. Der Rotmilan südlich von Kantow (Nr. 46) brütet schon seit der ersten Erfassung in 2015 dort, weshalb es sich hier um einen angestammten Rotmilan-Standort handeln dürfte. Der Horst Nr. 56 ist ein neuer Rotmilan, der erst um Pfingsten 2019 dort sein Horst fertig gebaut hatte und dann zu brüten begann, wo andere Rotmilane schon Jungtiere im Horst hatten. Es handelt sich demnach um eine definitive Neuansiedlung eines Rotmilans unmittelbar am Bestands-Windpark „Kantow“.

Von den **Krähenvögeln** brüten Kolkrabe (n=2), Rabenkrähen (n=3) und Nebelkrähe (n=1) im 1,5km Puffer zum geplanten Windpark „Kantow“, was einer typischen Besetzung einer Kulturlandschaft mit Krähenvögeln entspricht (Bairlein 1996, Berthold 2003, Bezzel 1982).

Mäusebussarde brüten aktuell 8 Paare im 1,5km Puffer (plus 2 Paare im erweiterten Radius des nördlichen 3km Puffers), was eine recht hohe Zahl für die generell aufgeräumte deutsche Agrarlandschaft ist (Glutz von Blotzheim, 2001; Grünkorn, 2014; Kostrzewa & Kostrzewa, 1990; Mammen & Stubbe, 2009). Unmittelbar am geplanten Windpark brütete nur ein Paar (Nr. 17). Alle Paare nutzten die kleinen Nischen von Grünlandflächen, die ihnen ganz offen-sichtlich reichten, um wenigstens 1 Junges aufzuziehen. Letztlich ist es das Grabensystem mit seinen umliegenden Grünlandflächen, welches sich westlich von Blankenberg bis südlich um Kantow und weiter östlich von Kantow durchzieht, und dort immer wieder einzelne Grünland-flächen entstehen lässt, wo Mäusebussarde und andere Greife ihre Nahrung erbeuten. Die Windparkfläche ist relativ bis total ungeeignet von Greifvögel und Greifvogel leer, weil sie von intensiver Landwirtschaft in Form von Ackerflächen geprägt ist.

So bestehen die **Kranich**-Paare auch in diesem besagten Graben- und Niederungs-System östlich-südlich und westlich von Kantow, wo teils alte Torfstiche bestehen, wasserführend sind und Brutplatz bieten, oder wo Biber neue Wasserflächen anstauten, und dem Kranich einen neuen Standort für ein Nest schafften (siehe zum Beispiel durch den Biber Nr. 11). Wo der Biber noch nicht aktiv war, sind die Wasserflächen zumindest in 2019 fast alle trocken gewesen, weshalb gerade in 2019 relativ viele Kraniche als nicht brütend klassifiziert wurden, obwohl Tiere anwesend waren. Gerade der Kranich ist sehr Prädatoren gefährdet, wenn die Standorte für die Nester trocken fallen oder zu flach werden, denn dann schaffen gerade Wildschweine problemlos die Nester zu erreichen, und fressen die Eier, wonach manche Paare mit einer Nachbrut reagieren. Doch wird diese Nachbrut auch gefressen, bleibt das jeweilige Kranich-Paar in dem Jahr ohne erfolgreiche Brut.

Außerdem war in 2019 ein einzelner **Fischadler** zu beobachten (Nr. 55 in Tab. 1 und Karte 1 im Gutachten im Anhang), der im westlichen Teil des 1,5km Puffers einen Horst auf einem kleinen Strommast zu errichten versuchte. Es blieb aber beim Versuch (siehe Abb. 2 im Gutachten) und bei einem zu beobachtenden Einzeltier. Dieses Einzeltier dürfte ein Jungvogel sein, da er es kaum schaffte einen wirklich funktionstüchtigen Horst zu errichten. Immer wieder fielen die Zweige zu Boden, die er immer

wieder neu aufsammelte, um sie später wieder herunter zu stoßen. Entweder war der Mast zu klein, um einen mächtigen Fischadler-Horst zu errichten, oder das Tier war zu unerfahren, um einen Horst zu basteln. Schlichtweg war es nie ein funktionstüchtiger Horst und es siedelte sich auch kein zweiter Vogel an, um eine Brut zu beginnen. Die Flugbewegungen des Individuums waren nach Südwesten in die dort vorhandene Niederung und darüber hinaus gerichtet.

Für die Arten **Weißstorch**, **Schwarzstorch** und **Seeadler** wurde zusätzlich eine Funktionsraumanalyse gemäß Punkt 2 der Anlage 2 des Windenergieerlasses durchgeführt. Bei dieser handelt es sich nicht um Untersuchungen zum Aktionsraum (home range) dieser Arten bzw. sogenannten Raumnutzungsuntersuchungen, sondern es wurde allein die Funktion des geplanten WEA-Standortes als Nahrungsfläche und Flugkorridor zu jeweiligen Nahrungsflächen dieser besagten Arten untersucht. Es handelt sich also um Erfassungen zu Restriktionsbereichen gegenüber diesen Arten nach TAK BB (2018).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass von den festen Beobachtungspunkten aus (siehe Abb. 1 im Gutachten) an keinem Tag der 20tägigen Untersuchungen jemals weder von Sonnenaufgang bis ca. 6h in den Tag oder bis Sonnenuntergang und vorherige 6h am Tag eine besagte Art bzw. ein Individuen dieser Arten über oder im geplanten Windpark gesichtet wurden.

Die geplante Windparkfläche und sein 500m Korridor sind von Kartoffel-Anbau und Mais-Anbau in 2019 geprägt gewesen und demnach sind dort keine Nahrungsressourcen für Weißstorch, Schwarzstorch oder Seeadler vorhanden.

Ein Schwarzstorch wurde auch nie außerhalb dieses 500m Korridors gesichtet, womit dessen Nahrungsflächen und Flugrouten wohl ganz offensichtlich weit außerhalb dieses Untersuchungsfeldes bestehen müssen.

Seeadler-Flüge sind nur vereinzelt an der Peripherie des Korridors registriert worden (siehe Karte 3 im Anhang des Gutachtens mit Flugkorridor von beobachteten Individuen), wenngleich es durchweg Subadulte Individuen waren und demnach kein Individuum des Paares, welches in nördlicher Richtung vom Windpark in über 3km Entfernung vom nördlichsten geplanten Windrad brüten solle. Die in Summe vier Beobachtungen von Seeadlern waren allesamt im südlichen Bereich des geplanten Windparks zu registrieren und zwar flogen alle vier Beobachtungen von östlicher Richtung kommend (Gottberg) nach Nordwesten ab (über Kantow hinweg in Richtung Trieplatz).

Insgesamt waren die Beobachtungen im Korridor des geplanten Windparks sehr trostlos, da sich interessante Bereiche als Nahrungsflächen nur west-süd-östlich und zwar unterhalb von Kantow als Niederungsbereiche erstrecken und es keine Brutstandorte im nördlichen Bereich des Windparks gab, wonach Individuen von Norden nach Süden in diese Niederung hätten fliegen müssen.

Die Kartierer für die 20tägigen Untersuchungen reisten stets über Süden von den Beobachtungspunkten nach mindestens 6stündigem Aufenthalt ab, und trafen auch erst dann auf Weißstorch-Beobachtungen des Kantow-Weißstorch-Brutpaares. So waren diese Weißstorch-Individuen grundsätzlich nur unmittelbar um Kantow und zwar westlich, südlich und östlich zu beobachten, immer wenn irgendwo auf einer dortigen Wiese gemäht wurde, streifte mindestens ein Storch oder gar beide Individuen des Brutpaares dort über die Flächen. Im geplanten Windpark selbst war bis zum Ausfliegen der Jungvögel keine Nahrungsfläche vorhanden, da die Kartoffeln und der Mais erst viel später geerntet werden (Herbst) und dann die Störche schon wieder in Richtung Winterheimat abgeflogen sind.

Nahrungshabitatanalyse Rotmilan 2019

Östlich des Vorhabens in knapp über 1.000 m Entfernung zur geplanten WEA 6 wurde 2019 am Waldrand eine weitere Neuansiedlung des Rotmilans festgestellt. Der Horst wurde erst um Pfingsten 2019

fertig gebaut und das Brutpaar begann zu brüten, als andere Rotmilane schon Jungtiere im Horst hatten. Auch für dieses Brutpaar wurde eine Nahrungshabitatanalyse gemäß der o.g. methodischen Vorgaben erstellt, welches in **Anhang 14** des vorliegenden EAPS beigefügt ist.

Zu den **regelmäßig nutzbaren Nahrungsflächen** wurden Flächen gezählt, die während der gesamten Brutzeit zur Nahrungssuche genutzt werden können.

Als einzige Ortschaft liegt Dannenfeld östlich des Horstes. Die Ortschaft ist klein und relativ kompakt, weist aber einen hohen Grünflächenanteil auf. Am Siedlungsrand finden sich Gärten, kleine Grünlandflächen und Baumbestände. Einzelgehöfte befinden sich darüber hinaus am Weg zwischen Dannenfeld und Walsleben. Im Süden tangiert der 2 km Radius des Horstes den nördlichen Ortsrand von Kantow mit Ställen und offenen Lagerflächen. Regelmäßig nutzbares Dauergrünland erstreckt sich südlich des Horstes beidseits des Kantower Grabens. Der Graben mündet etwa 3,2 km südlich des Horstes in die Temnitz. Das Grünland wird durch eine Vielzahl weiterer Gräben entwässert. Laut Feldblockkataster handelt es sich um Mähweiden. Das Grünland des Luchs setzt sich nach Süden außerhalb des 2 km Radius des Horstes bis Kantow bzw. bis zur Temnitz im Süden fort.

Im äußersten Osten tangiert der 2 km Radius des Horstes die dortige Niederung der Temnitz, auch hier liegen dauerhaft nutzbare Nahrungsflächen, jedoch nicht so großflächig. Neben den Dauergrünländern bieten Brachen, Säumen und Nassflächen Nahrung. Von diesen Flächen gibt es im Betrachtungsraum relativ wenige. Sie liegen zumeist isoliert inmitten der Ackerflächen. In dieser Flächenkategorie wurden auch offene Gräben und temporäre Kleingewässer mit erfasst. Von den Kleingewässern des Untersuchungsgebietes sind im Sommer 2019 die meisten trocken gefallen gewesen. Wasser war in einem Feldsoll östlich des Horstes noch vorhanden. Größere Stillgewässer sind im 2 km Radius nicht vorhanden.

Lockere Gehölzbestände der Offenlandschaft (Feldgehölze, Baumreihen, Hecken) haben eine hohe Bedeutung als Habitate für Beutetiere des Rotmilans. Im Gebiet verlaufen an den meisten Wegen Baumreihen, Alleen oder Hecken. Da im Betrachtungsraum keine Straßen verlaufen, handelt es sich zumeist um Gehölze entlang von Feldwegen mit unterschiedlich breiten Banketten und Saumstreifen.

Waldränder können – sofern sie eine naturnahe Ausprägung aufweisen – das Nahrungsangebot auf den angrenzenden Offenflächen verbessern. Überwiegend naturferne Waldränder finden sich entlang der großen Kiefernforste im Norden des 2 km Radius. Die Grenzlinien zwischen Kiefernforst und Acker nördlich des Windparks und nordöstlich des Horstes sind strukturarm und bieten so wenig Nahrungsquelle. Zu den naturnahen Waldrändern wurden alle gezählt, die Laubgehölze aufweisen (gestufte Waldränder fehlen im Untersuchungsgebiet völlig). Naturnahe Waldränder finden sich am Waldrand südwestlich des Horstes bis zur Hochspannungsleitung und punktuell am kleineren Waldgebiet im Südosten des 2 km Radius. An die Wälder grenzen im Gebiet nahezu ausschließlich Ackerflächen an, so dass die Waldränder nur zeitweise zur regelmäßigen Nahrungsverfügbarkeit beitragen dürften. Nur die östlich gelegene Temnitzniederung wird von Waldrändern gesäumt. Dieser Bereich liegt nur 100 - 400 m außerhalb des 2 km Radius und könnte daher ebenfalls zu den regelmäßig genutzten Nahrungsflächen gehören.

Offene Deponien oder Kompostieranlagen liegen im 2 km Radius des Horstes nicht. Südöstlich des Horstes lag zwar 2019 ein großer Dunghaufen auf Acker in ca. 1,5 km Entfernung zum Horst. Dieser Dungplatz ist aber nicht dauerhaft, so dass der Bereich nur zeitweilig 2019 Nahrung bot. Straßen gibt es ebenfalls im 2 km Radius nicht. Die Plattenwege nach Dannenfeld werden in der Regel sehr wenig befahren. Das wird sich auch nach dem geplanten Ausbau nicht wesentlich ändern, da die Wege in Dannenfeld enden. Verkehrsopfer als Nahrungsquelle dürften somit eine untergeordnete Rolle spielen – es sei denn, das Horstpaar würde auch die Autobahn nutzen, die ca. 3 km nordöstlich verläuft

Als **sonstige Nahrungsflächen** wurden Flächen definiert, auf denen nicht regelmäßig, aber zeitweise gejagt werden kann. Je nach Feldfrucht und Bearbeitungszeit sind die Ackerflächen zeitweise zur Nahrungsaufnahme geeignet (ca. 445 ha, 38,5 % des 2 km Radius). Sie liegen im gesamten südlichen Teil des 2 km Radius. Darin enthalten sind auch Ackergrasflächen (ca. 72 ha), von denen eine kleinere direkt an den Horstwald grenzt. Hier dürften 2019 sehr gute Nahrungsbedingungen für den Horst vorhanden gewesen sein

Die regelmäßig nutzbaren Nahrungsflächen erstrecken sich südlich des Horstwaldes in Richtung Temnitz, die selbst außerhalb des 2 km Radius verläuft. Der gesamte Norden des 2 km Radius ist aufgrund des geschlossenen Waldes nicht als Nahrungsfläche nutzbar. Die restlichen Flächen werden ackerbaulich genutzt, hier ist zeitweise je nach Feldfrucht Nahrung verfügbar, besondere Nutzungsmuster ergeben sich daraus aber nicht.

Datenbestand der Oberen Naturschutzbehörde 2019

Von der Oberen Naturschutzbehörde liegen für das Projektgebiet Kantow Meldungen zu Vorkommen von Weißstorch, Kranich und Rotmilan in der Umgebung des Projektgebiets vor. Angaben zur Erfassungsmethodik liegen jedoch nicht vor. Dies ist insofern bedeutsam, als dass Brutplätze windenergiesensibler Arten gemäß der Vorgaben der TAK zu prüfen sind, Einzelsichtungen für ein Vorhaben im Regelfall hingegen unerheblich sind. Gängiger Methodenstandard zur Abgrenzung von Einzelsichtungen, sog. „Brutzeitfeststellung“ zu Brutverdacht bis zum Brutnachweis ist SÜDBECK et al. (2005). Inwieweit die Meldungen einem Brutnachweis gem. SÜDBECK et. al (2005) genügen, ist unklar. Generell sind Meldungen mit unklarer Erfassungsmethodik in der Gegenüberstellung mit offen dargelegter und nach Leitfaden erfolgten Erfassungen auch demensprechend in die jeweilige inhaltliche Gewichtung mit einzubeziehen. Im Folgenden werden die Meldungen mit den Erfassungsergebnissen abgeglichen und auf Validität überprüft (**Tab. 1**).

Häufigste Meldung im Untersuchungsraum ist der Kranich. Von den aufgeführten Meldungen liegen die Nr. 3 und 8 ungefähr im Bereich von Nachweisen, die von PfaU ebenfalls erbracht wurden. Eine weitere Überprüfung der Validität ist insofern nicht erforderlich. Bei den Meldungen Nr. 1, 2, 5 und 9 gibt es keine Hinweise auf Erfassungsmängel o.ä., wenn auch die Daten zum Teil bereits mehr als 5 Jahre alt sind. Die Angaben werden dementsprechend weiterhin berücksichtigt.

Quelle der Meldungen Nr. 4, 6, 7 und 8 ist das Büro Biotopmanagement Schonert. Rückschlüsse auf die Erfassungsmethodik ergeben die für die Stadt Wittstock/Dosse für den Bebauungsplan zum geplanten Windpark Zootzen angefertigten Gutachten. Dort wurden „sporadisch“ Geländebegehungen vorgenommen, die nicht „auf die unbedingte Erbringung von Brutnachweisen mittels Suche und Auffinden besetzter Nester usw. (abzielten). Vielmehr könnten Beobachtungen im Kontext zur Artbiologie, Zeitraum und Habitatausstattung als Brutverdacht interpretiert werden.“ Konsequent wurden als Ergebnis der Erfassungen für den Bebauungsplan „Windpark Zootzen“ aus sämtlichen Einzelsichtungen Schutzbereiche nach TAK abgeleitet. Schutzbereiche nach TAK sind jedoch zu Brutplätzen, nicht aber zu allen sonstigen Aufenthaltsorten der Individuen vorgesehen.

Dass es sich auch bei den Meldungen im Projektgebiet Kantow um Einzelsichtungen handelt, legt insbesondere die Angabe Nr. 6 dar. Zum Schutz vor Prädation legen Kraniche ihre Nester in oder an Gewässern an, entscheidend ist eine Wassertiefe von 30 bis 60 cm. Eine Meldung im Bereich eines im Projektgebiet verorteten Sölls ist in diesem Zusammenhang zunächst folgerichtig. Das Gewässer ist jedoch bereits seit mehreren Jahren vollständig verlandet und wird vom Gutachterbüro PfaU wie folgt beschrieben: „…ein ehemaliges Soll in der Nähe des bestehenden Umspannwerkes ist trocken gefallen. Mittig ist eine winzige Wildschweinsuhle, die nur im hydrologischen Winterhalbjahr wasserführend ist

und schon im April/Mai jeden Jahres trocken fällt“. Für die Anlage eines Brutplatze ist der Bereich demzufolge nicht mehr geeignet.



Abb. 7: Datenbestand der Oberen Naturschutzbehörde zu Brutplätzen von Weißstorch (gelb), Kranich (hellblau) Rotmilan (rot) und Schwarzmilan (braun) mit laufender Nummer

Den Schonert zugeordneten Meldungen liegt demnach voraussichtlich eine mangelhafte Erfassungsmethodik zu Grunde. Sofern diese nicht durch weitere seriöse Quellen zu verifizieren sind, werden diese als Brutzeitfeststellung eingestuft. Von den insgesamt 4 Meldungen ist das nur bei der Nr. 8 der Fall.

Tab. 1: Angaben zur Jahr und Herkunft der Meldungen mit laufender Nummer inkl. Überprüfung der Validität

Nr.	Art	Jahr	Herkunft	Übereinstimmung Kartierung PfaU 2015/2017/2018/2019	Anhaltspunkte für Erfassungsmängel
1	Kranich	2013	Notus	nein	nein
2	Kranich	2013	Zerning	nein	nein
3	**Kranich**	**2017**	**Notus**	**ungefähr**	**nein**
4	Kranich	2017	Schonert	nein	ja
5	Kranich	o.J.	k.A.	nein	nein
6	Kranich	2017	Schonert	nein	ja
7	Kranich	2017	Schonert	nein	ja

Nr.	Art	Jahr	Herkunft	Übereinstimmung Kartierung PfaU 2015/2017/2018/2019	Anhaltspunkte für Erfassungs-mängel
8	**Kranich**	**2017**	**Schonert**	**ungefähr**	**ja**
9	Kranich	o.J.	k.A.	nein	nein
10	**Rotmilan**	**2014**	**Ewert?**	**ungefähr**	**nein**
11	Schwarzmilan	2014	Ewert	nein	nein
12	Rotmilan	2014	k.A.	nein	nein
13	**Weißstorch**	**o.J.**	**k.A.**	**ja**	**nein**

Fett gedruckte Zeilen sind durch die Erfassungsergebnisse von PfaU (2015, 2017, 2018) belegt. Meldungen von Schonert werden aufgrund anzunehmender Erfassungsmängel - sofern nicht durch weitere seriöse Quellen verifiziert - als Brutzeitfeststellung eingestuft. Bei allen weiteren Meldungen wird ein zu Grunde liegender Brutplatz angenommen.

Am Standort der Nr. 11 wurde 2014 das Vorkommen eines Schwarzmilans gemeldet. Diese Meldung konnte im Rahmen der Erfassungen 2015, 2017 und 2018 nicht bestätigt werden. Inzwischen befindet sich am gemeldeten Standort vielmehr ein 2018 angelegter Rotmilanhorst (s.o.“Rotmilan 2018“). Der Standort des 2014 gemeldeten Rotmilans an der Nr. 10 hat sich dementsprechend leicht verlagert. Das Vorkommen des Rotmilans im Bereich der Nr. 12 liegt im Bereich der wegbegleitenden Gehölze zwischen Dannenfeld und Walsleben. Hier handelt es sich vermutlich nicht um einen Optimalstandort zur Anlage eines Brutplatzes. Bevorzugt legen Rotmilan ihre Horste im Bereich lichter Waldränder an. Insofern erscheint es nicht verwunderlich, dass der Horst bei den nachfolgenden Erfassungen durch das Gutachterbüro PfaU nicht mehr ermittelt werden konnte. Das Vorkommen an diesem Standort ist als erloschen einzustufen.

Das Vorkommen des Weißstorchs (Nr. 13) im Bereich der Ortschaft Kantow wurde durch das Gutachterbüro PfaU ebenfalls belegt.

2.4.5.2 Fledermäuse (2015 – 2016, 2018)

Die Erfassungen der Fledermausfauna erfolgten durch das Gutachterbüro K&S Umweltgutachten (2015-2016). Untersuchungsmethodik und Ergebnisse werden im Nachfolgenden zusammenfassend vorgestellt, das vollständige Gutachten ist in **Anhang 15** beigefügt.

Der zu kartierende Bereich wurde dabei so gewählt, dass der Untersuchungsraum die maximal mögliche Ausnutzung des Vorhabens abdeckt und umfasst so einen deutlich größeren Raum als für die geplanten Anlagenstandorte schlussendlich erforderlich. Dies ist bei der Bewertung der Ergebnisse mit zu berücksichtigen.

Die Fledermäuse im Untersuchungsgebiet wurden vorwiegend akustisch über ihre Ortungslaute erfasst. Die Summe der als „Kontakte“ bezeichneten Registrierungen der Ortungslaute wird als Aktivität einer Art bezeichnet, die aller Arten als Gesamtaktivität. Bei der Auswertung lassen sich die Kontakte in den meisten Fällen der jeweiligen Art zuordnen, in wenigen Fällen ist eine Zuordnung auch nur auf Gattungsniveau möglich. Nicht möglich ist jedoch die Zuordnung der einzelnen Ortungslaute zu einzelnen Individuen. Die von einer Art registrierte Aktivität kann also im Extremfall auf nur ein einziges Individuum oder andersherum auf eine der Gesamtzahl der Ortungslaute entsprechende Individuenzahl zurückzuführen sein.

Zudem variieren die Detektionsdistanzen (= mittlere Distanz aus der die Rufe der Art noch mittels Detektor nachgewiesen werden können) der einzelnen Arten stark. Während beispielsweise der Große Abendsegler mit normalen Detektoren bereits aus 100 m Entfernung zu hören ist, sind Braune Langohren erst in ca. 10 m Entfernung hörbar (DIETZ & KIEFER 2014). Als Folge daraus sind in den Ergebnissen einige Arten stark über- und andere stark unterproportional vertreten.

Eine Erfassungsmethodik, durch die derartige Ungenauigkeiten vermieden werden könnten, ist bislang nicht bekannt, so dass Analysen, die über die Erfassung des reinen Arteninventars hinausgehen, i.d.R. mit einer hohen Unsicherheit behaftet sind. Auch das ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen.

Um das Artenspektrum möglichst komplett darzustellen, wurden mehrere Erfassungsmethoden angewendet. Die Artnachweise erfolgten überwiegend indirekt durch Batcorder und Fledermausdetektor, aber auch Netzfänge wurden durchgeführt. Zusätzlich wurden Gehölze und Gebäude auf potentielle Quartiere untersucht. Genaue Angaben zur Untersuchungsmethodik können dem Gutachten entnommen werden.

Die nachfolgend dargestellten Untersuchungsergebnisse wurden zusammenfassend aus dem Gutachten übernommen (vollständiges Gutachten von K&S UMWELTGUTACHTEN im Anhang).

Es wurden insgesamt mindestens 12 der 18 im Land Brandenburg vorkommenden Arten erfasst. Das Artenpaar Bart-/Brandtfledermaus sowie das Artenpaar Braunes-/Graues Langohr ist akustisch nicht zu unterscheiden und wird daher als jeweils ein Artnachweis geführt. Die *Myotis*-Arten, die sich nicht bis zur genauen Artdefinition entschlüsseln ließen und deren Ultraschalllaute auch anhand des Sonagramms nicht zu bestimmen sind, wurden als *Myotis* spec. verzeichnet. Genaue Angaben zu Vorkommen und Nachweismethodik lassen sich Tab. entnehmen.

Die mit Abstand häufigste Art, die zugleich die höchste Stetigkeit im UG hatte, war die **Zwergfledermaus** die 47 % aller Arterfassungen während der gesamten Untersuchung ausmachte und auf allen Transekten und an allen Hörpunkten in mindestens drei UN nachgewiesen wurde, wobei der Durchschnitt bei sechs von acht UN lag. An Hörpunkt 4, an einem Waldweg im nördlichen Waldgebiet wurde die Art nur dreimal erfasst, auf Transekt I, ebenfalls im Wald, entlang einer Straße aber in jeder UN. Da diese Art mit sieben von acht UN auch im Offenland im südlichen UG stetig anzutreffen war, kann für diese Art kein Schwerpunkt der Aktivität im UG definiert werden.

Tab. 2: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten und Erfassungsmethodik

ART	**Batcorder**	**Detektor**	**Netzfang**
Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*	x	x	-
Breitflügelfledermaus *Eptescius serotinus*	x	x	x
Bartfledermaus (Große/Kleine) *Myotis brandtii /mystacinus*	x	x	-
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	-	x	-
Großes Mausohr *Myotis myotis*	x	x	-
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	x	x	x

ART	Batcorder	Detektor	Netzfang
Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri*	-	x	-
Großer Abendsegler *Nyctalus noctulus*	x	x	x
Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*	x	x	-
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	x	x	x
Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*	x	x	-
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	-	-	x
Braunes/Graues Langohr *Plecotus auritus/ austriacus*	x	x	-

x = Nachweis erbracht, - = kein Nachweis

Ebenso wurde die **Breitflügelfledermaus** in weiten Teilen des UG, sowohl im Wald, als auch im Offenland erfasst, aber im Durchschnitt nur in zwei von acht UN pro Transekt und Hörpunkt.

Der **Große Abendsegler** kam im Durchschnitt mit einer Stetigkeit von einer UN pro Transekt vor. Für beide Arten, Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus, könnte es einen Trend zu einer Häufung der Aktivität entlang von Waldrändern (Transekt B und D) geben, aber auch mittig im Waldhabitat kamen beide regelmäßig vor (z.B. Transekt F).

Alle weiteren Fledermausarten kamen im Durchschnitt in weniger als einer UN auf Transekten und an Hörpunkten während der Untersuchung vor und es konnte auch für andere Arten kein örtlicher Schwerpunkt der Aktivität festgestellt werden.

Die ebenfalls planungsrelevante Art des **Kleinen Abendseglers** wurde auf insgesamt sechs verschiedenen Transekten im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesen, aber auf keinem Transekt in mehr als zwei UN (insgesamt 4 % aller Artnachweise pro Transekt / Hörpunkt). Ebenso kamen die gegenüber WEA sensiblen Arten **Mücken- und Rauhhautfledermaus** im UG nur in wenigen Nächten an einzelnen Standorten vor und es wurde keine Jagdaktivität dieser Arten mittels Handdetektor erfasst, während Transferflüge maximal mittlere Intensität erreichten. Alle weiteren im Untersuchungsgebiet erfassten Arten, wie das **Große Mausohr, Langohren**, oder die **Mopsfledermaus**, wurden zwar auf mehreren Transekten im Untersuchungsgebiet aufgezeigt, aber nur in einzelnen UN. Diese Arten gelten zudem nicht als sensibel gegenüber WEA.

Zusammenfassend setzten sich die erfassten allgemeinen Fledermausaktivitätswerte insbesondere durch die Aktivität der Arten Zwergfledermaus, Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus bzw. der Artengruppe *Nyctaloid* zusammen. Auf diese entfielen über 70 % aller Arterfassungen pro Transekt / Hörpunkt bzw. 98% der durch Batcorder erfassten Rufsequenzen.

Als zeitlicher Schwerpunkt der Fledermausaktivität im UG ist der Zeitraum von Mitte Juni bis Ende August zu nennen. Hierbei war die allgemeine Fledermausaktivität fast an allen Orten in dieser Zeit nach DÜRR (2010a) oft, d.h. in 76 % aller Batcorder-Nächte zwischen Juni und August als hoch bis außergewöhnlich hoch zu bewerten.

Als Räumliche Aktivitätsschwerpunkte wurden die folgenden Strukturen ermittelt (zur genauen Verortung sind die kartographischen Darstellungen im Anhang des Gutachtens heranzuziehen):

- Die Bereiche der linearen Vegetationsstrukturen entlang der Straße zwischen Kantow und Blankenberg (Transekte J, K, M und BC-Standort 2) sowie zwischen Blankenberg und Dannenfeld (Transekte C, J, I), als auch entlang des Feldweges von Nordost nach Südwest im zentralen, südlichen Planungsgebiet (Transekt L) (*Zwerg- und Breitflügelfledermaus*)
- Die Bereiche der Waldränder im südlichen und nördlichen UG, besonders am südlichen und östlichen Waldrand des nördlichen Waldgebietes (BC1, BC5, BC6, Baum-Batcorder Standort 1, Transekte B und D) (*Zwerg- und Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler, bzw. Artgruppe Nyctaloid*)
- Schneisen und Waldwege im nördlichen UG (BC4, Baum-Batcorder Standort 2, Transekte E, F und H) (*Zwerg- und Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler, bzw. Artgruppe Nyctaloid*)

Das Quartierpotential für Fledermäuse in Gehölzstrukturen im UG ist als vergleichsweise hoch zu bewerten. Die Untersuchung der Gehölze ergab acht Quartierfunde, baumbewohnender Fledermausarten. Zudem konnten mehrere Balzhabitate vom Großen Abendsegler und der Zwerg- und Mückenfledermaus in den Waldbereichen nachgewiesen werden. Die umliegenden Ortschaften Kantow, Lögow, Blankenberg und Dannenfeld bieten aufgrund der Bauart und des teilweise schlechten Erhaltungszustands einiger Gebäude ebenfalls ein hohes Potential für Fledermausquartiere. Es konnte zwar kein Quartier eindeutig identifiziert werden, allerdings liegen mehrere Verdachtsfälle vor.

Von den Fledermausarten, für die der Windkrafterlass Empfehlungen zu Abständen oder Restriktionsbereichen vorgibt, finden sich keine Sommer- oder Winterquartiere sowie Wochenstuben mit den als Grenzwert gesetzten Individuenzahlen innerhalb der empfohlenen Mindestabstände (Tierökologische Abstandskriterien TAK).

Ergänzend zu den Untersuchungen im Jahr 2015-2016 wurde im Sommer 2018 ein weiterer Netzfang durchgeführt. Der Netzfangstandort befand sich an einer Weggabelung innerhalb des Waldgebiets im Norden des Untersuchungsraums. Ermittelt wurden insgesamt 4 Arten: Mopsfledermaus, Bartfledermaus, Fransenfledermaus und Zwergfledermaus. Das Vorkommen der Arten war bereits aus den Erfassungen 2015-2016 bekannt.

Ausgewählte Aspekte der 2015 und 2018 durchgeführten Erfassungen werden zudem in **Anhang 16** des vorliegenden EAPs erläutert.

2.4.5.3 Amphibien

Die Erfassungen zur Amphibienfauna erfolgten durch das Gutachterbüro PfaU (2017). Untersuchungsmethodik und Ergebnisse werden im Nachfolgenden zusammenfassend vorgestellt, das vollständige Gutachten ist in **Anhang 17** beigefügt.

Die Untersuchungen der Amphibienfauna erstreckten sich auf 8 Gewässer in den westlich und östlich des Eignungsgebiets gelegenen und durch den Strenk- bzw. Kantower Graben entwässerten Niederungen. Dort konnten im Frühjahr 2017 an/in 6 von 8 der untersuchten Gewässer insgesamt sechs Amphibienarten (**Teichfrosch, Teichmolch, Grasfrosch, Moorfrosch, Laubfrosch, Erdkröte**) nachgewiesen werden (**Abb. 8**). Von den ermittelten Arten gelten in Brandenburg der Gras- und der Laubfrosch als gefährdet. Vorkommen des Laubfrosches im Zentralen Teil von Brandenburg, in dem auch das Vorhaben gelegen ist, sind zudem als ausgesetzte Einzeltiere einzustufen, denn die Art gilt in diesem Bereich als ausgestorben (SCHNEEWEISS et al. 2004).

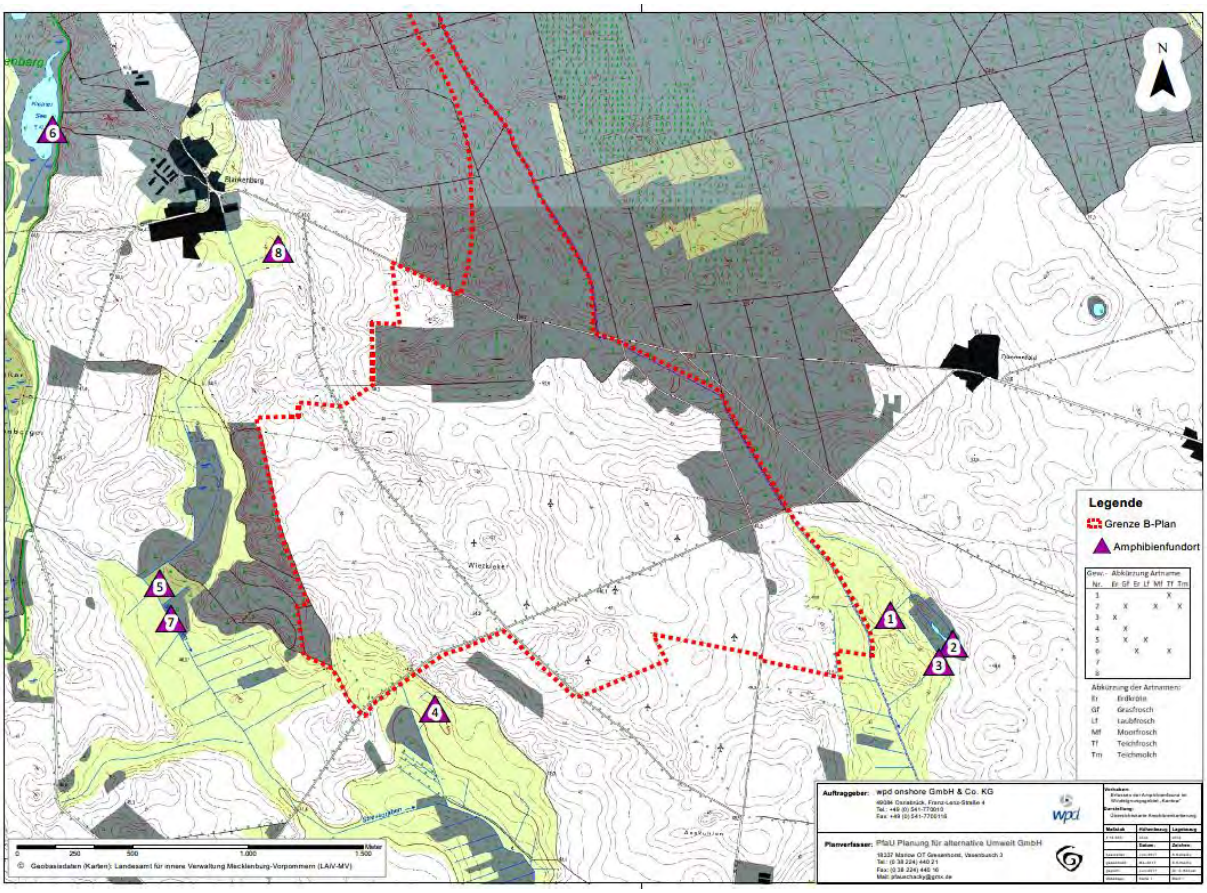


Abb. 8: Amphibienfundorte in den das Eignungsgebiet umgebenden Niederungen (s. auch Anhang 18)

Mit Nachweisen in Form von Laichballen an 3 Gewässern war der Grasfrosch am häufigsten vertreten. Ein ehemaliger Torfstich im Westen des Untersuchungsraums war mit Funden von 3 Amphibienarten (Grasfrosch, Moorfrosch, Teichmolch) war das artenreichste Gewässer im Untersuchungsraum.

Insgesamt waren die Gewässer und auch die umgebende Landschaft eher artenarm und auch relativ individuenarm, wenngleich diese Situation für die ansonsten relativ trockene Landschaft typisch ist und die paar Funde eher für Restvorkommen sprechen. Dennoch gab es über die gesamte Erfassungssaison Einzelvorkommen von Amphibien, die nahezu allesamt in Verbindung stehen dürften.

Das potenzielle Windeignungsgebiet selbst ist aufgrund fehlender Gewässer komplett amphibienleer, doch dürften Wanderrouten von zuwandernden Alttieren und abwandernden Jungtieren über die Ackerlandschaft des Eignungsgebietes oder zumindest über die Wegetrassen stattfinden, denn die Sommer- und Winterlebensräume der meisten Arten dürften die umliegenden Hecken- und Waldstrukturen sein, wo die Tiere hin- bzw. abwandern.

2.4.5.4 Reptilien

Die Erfassungen der Reptilienfauna erfolgten durch das Gutachterbüro PfaU (2017). Untersuchungsmethodik und Ergebnisse werden im Nachfolgenden zusammenfassend vorgestellt, das vollständige Gutachten ist in **Anhang 18** beigefügt.

Zur Erfassung der Reptilienfauna wurden im Untersuchungsraum im Frühjahr 2017 fünfzehn Begehungen durchgeführt. Neben Nachweisen in Form von Sichtbeobachtungen wurden künstliche Verstecke („Reptilienbleche“) ausgebracht und bei jeder Begehung kontrolliert.

Wie erwartet war die **Zauneidechse** im Gebiet vertreten, aber nur einmal an den künstlichen Verstecken nachzuweisen, dafür häufiger durch reine Beobachtungen. In Brandenburg gilt diese Art als die häufigere Echse zwischen Wald- und Zauneidechse, weshalb sie in der aktuellsten Rote Liste der Reptilien Brandenburgs vom Status „Stark gefährdet“ (2) auf „Gefährdet“ (3) zurückgestuft wurde (SCHNEEWEISS et al., 2004). Die Waldeidechse wurde in diesem brandenburgischen Untersuchungsgebiet gar nicht nachgewiesen, was aber vermutlich auf den Untersuchungsschwerpunkt im Offenland zurückzuführen ist. In den reinen Kiefernbeständen dürfte die Waldeidechse die Zauneidechse ablösen oder zumindest syntop vorkommen. Der Nachweis von Blindschleiche und Schlingnatter gelingt erfahrungsgemäß eher über das Absuchen von künstlichen Verstecken, im vorliegenden Fall wurden beide Arten jedoch nicht ermittelt.

Nachweise ergaben sich somit ausschließlich von der Zauneidechse und verteilten sich auf insgesamt 12 Standorte im Untersuchungsraum, wobei die höchste Nachweisdichte mit einem Maximum von 7 Individuen an einem aufgelassenen Anwesen mit Gemäuer- und Bauschuttresten im Südwesten des Untersuchungsraums ermittelt wurden. Daneben bestehen im Nordosten und Nordwesten noch zwei Räume mit vermutlich weiteren lokalen Vorkommen, die aber scheinbar alle nicht miteinander im Kontakt stehen, da die Zwischenräume ohne Sichtbeobachtungen zu groß und zudem von intensiver Landwirtschaft geprägt sind (**Abb. 9**).

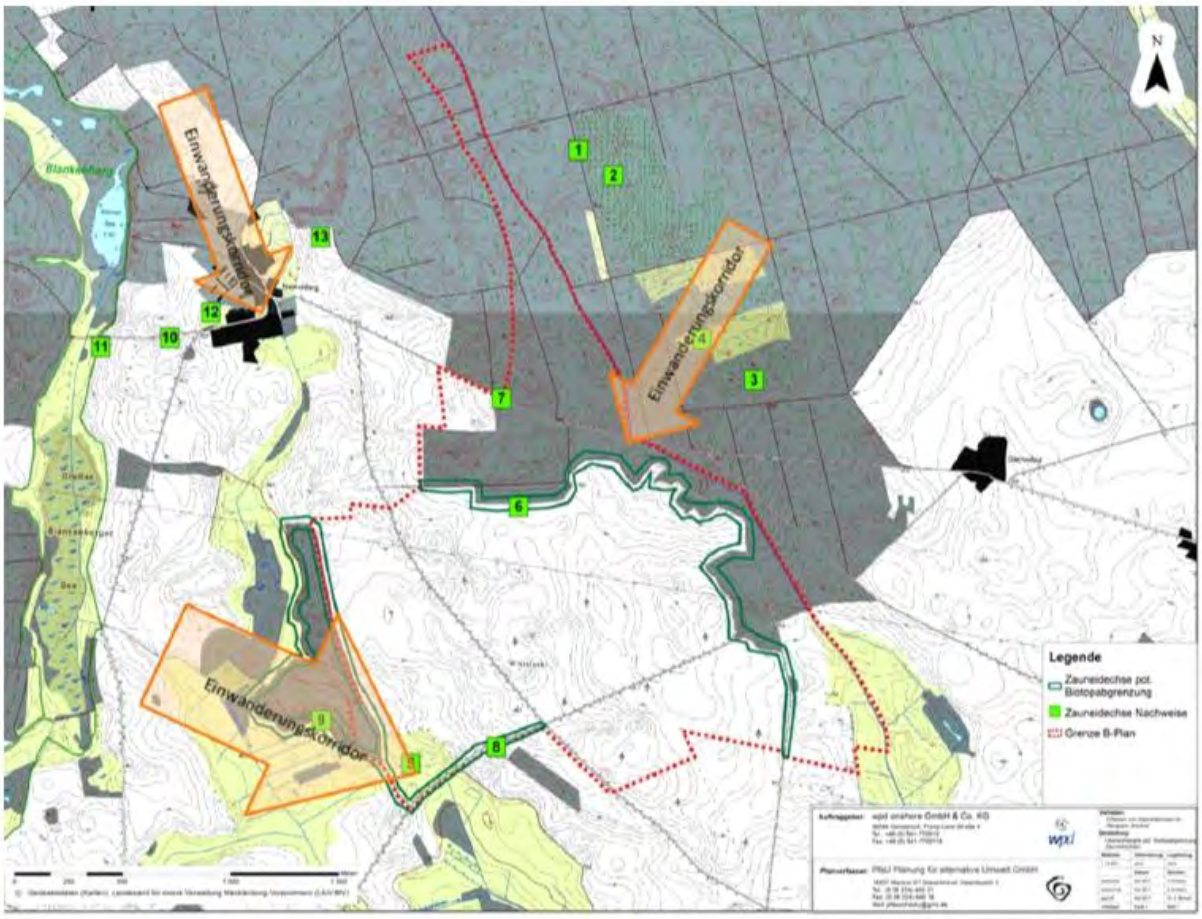


Abb. 9: potentielle Lebensräume (grüne Umrandung) und tatsächliche Nachweise (hellgrüne Nummerierung) der Zauneidechse (s. auch Anhang 19)

Im Offenraum, wo schon einzelne Windenergieanlagen stehen, wurden keine Eidechsen gesichtet was schlichtweg auf eine intensive Landwirtschaft verweist, die durch den Einsatz von Insektiziden den Eidechsen sämtliche Nahrungsgrundlagen entzieht. Im Bereich um den aufgelassenen Gebäudestandort

im Südwesten sowie um die Ortslage Blankenberg und im Wald bzw. der ehemaligen Militärfläche finden die Eidechsen hingegen noch zahlreiche Heuschrecken, Grillen und Ameisen als Nahrungsgrundlage. Die Vegetationsstrukturen sind dort relativ strukturiert, also hoch, niedrig, mittelniedrig, was eine Inhomogenität erzeugt, wo sich die Tiere sowohl bei Wärme als auch bei widrigen Temperaturen wohlfühlen können. Eiablagestandorte sind dort ebenfalls gegeben, wenngleich diese sandigen Gegebenheiten auch in der Offenlandschaft bestehen, doch fehlen dort eben die Nahrung und sonstige Strukturen.

2.4.5.5 Käfer

In der Stellungnahme des LfU zum Vorentwurf des B-Plans wurde auf ein mögliches Vorkommen xylobionter Käfer hingewiesen. Aufgrund dessen wurde der Geltungsbereich diesbezüglich durch das Gutachterbüro PfaU (2018) überprüft. Das Vorkommen der relevanten Arten Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) wurde nach Prüfung des betroffenen Baumbestands ausgeschlossen. Grundvoraussetzung für ein Vorkommen dieser holzbewohnenden Käferarten ist, dass der Baumbestand einen Zustand erreicht hat, wonach für die Entwicklung vom Ei über Larve, Puppe bis hin zum fertigen Insekt ein ausreichender Mulmkörper in der Stammhöhle vorhanden sein muss.
Die hier untersuchten, vom Eingriff betroffenen Waldstrukturen konnten keine Eignung als Lebensraum für die betroffenen Arten aufweisen. Aufgrund nicht vorhandener Mulmkörper des untersuchten Baumbestandes und in Anbetracht der Tatsache, dass im Umfeld der Örtlichkeiten keine bekannten Vorkommnisse existieren, lässt sich auf die Absenz xylobionter Käfern schließen.
Die fachgutachterliche Stellungnahme ist **Anhang 19** zu entnehmen.

2.4.6 Landschaftsbild

Durch ihre eiszeitliche Überprägung sind in der Region Prignitz-Oberhavel mit Grundmoränenbereichen Endmoränen, Sanderflächen und Urstromtalbereiche alle Elemente der glazialen Serie vorhanden; gleichzeitig ist die Landschaft orographisch vergleichsweise wenig gegliedert. Der Untersuchungsraum liegt im Grenzbereich zwischen der Grundmoräne der Ruppiner Platte im Süden und der Sander- und Talsandflächen der Wittstock-Ruppiner Heide im Norden.

Größere Höhenlagen werden auf der Wittstock-Ruppiner Heide im Norden mit max. 90 m über NN erreicht. Aufgrund der armen Böden befindet sich ein Großteil der Flächen in forstwirtschaftlicher Nutzung, landwirtschaftliche Nutzflächen sind nur sehr vereinzelt vorhanden. Die Waldbereiche sind vorwiegend von monostrukturierten Forsten mit der Hauptbaumart Kiefer dominiert, die zu einem monotonen Landschaftsbild führen. Größere Flächeneinheiten wurden zudem in der Vergangenheit als Truppenübungsplätze benutzt und zeichnen sich auch heute noch durch ihren Offenlandcharakter und ihre an trockene und nährstoffarme Bedingungen angepasste Vegetation aus.

Die südlich daran angrenzende Ruppiner Platte senkt sich von 55 m NN im Norden bis 35 m NN hin nach Süden zum Rhiner Luch hin ab. Im Gegensatz zur nördlich angrenzenden Wittstock-Ruppiner Heide ist sie von vergleichsweise fruchtbarem Boden und größtenteils in Ackernutzung. Nur auf den Nieder- und Flachmoorböden mehrerer Niederungen bestehen auch Grünländer. Bewaldete Flächen sind kaum und nur in den Randbereichen der Haupteinheit vorhanden.

Insgesamt ist die Landschaft nur dünn besiedelt und durch ihre Lage in der Peripherie geprägt. Die Raumstruktur wird durch eine Vielzahl kleinerer disperser Gemeinden bzw. Ortsteile mit meist weniger als 500 Einwohnern bestimmt, daneben existieren zahlreiche weitere Kleinstsiedlungen und einzelnen Hofstellen. Mit einer Bevölkerungsdichte von 40 Einwohnern pro km^2 liegt der Landkreis Ostprignitz-Ruppin so auch deutlich unter dem Landesdurchschnitt, auch der Grad der verkehrlichen Erschließung

ist relativ gering und weist mit nur 33 km/100 km² von allen Landkreisen die niedrigste Netzdichte im klassifizierten Straßennetz auf.

Haben die Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit etwas mehr als einem Viertel schon einen relativ geringen Anteil an der Kreisfläche (Land: über ein Drittel), so ist der Anteil der Naturschutzgebiete (NSG) mit nur 5 % (insgesamt rund 12.500 ha) der geringste aller Brandenburger Kreise.

Die geplanten Windenergieanlagen befinden sich im Bereich der Ortschaft Kantow, die ungefähr auf halber Strecke zwischen Wusterhausen/Dosse im Westen und Neuruppin im Osten gelegen ist. Dort soll der bereits 14 Windenergieanlagen umfassende Windpark Kantow in nördlicher und nordwestlicher Richtung erweitert werden.

Der größte Teil des Vorhabengebiets befindet sich in intensiver ackerbaulicher Nutzung (**Abb. 10**). Es bestehen großflächige Feldschläge, die nur vereinzelt eine Untergliederung durch Gehölze oder andere Vertikalstrukturen erfahren, zum Teil wurden diese vermutlich im Rahmen der großräumigen Flurbereinigungen ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts beseitigt. Großräumig setzen sich die intensiven Nutzungsstrukturen und südlicher, westlicher und östlicher Richtung fort. Kleinräumig grenzen an das Vorhabengebiet westlich und östlich zwei Niederungen an, die überwiegend mit Grünland bestanden sind und visuell im Vergleich zur Umgebung deutlich höherwertiger sind (**Abb. 11**). Allerdings werden diese Bereiche aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Geländehöhe weitgehend durch die umgebenden intensiv ackerbaulich genutzten Flächen sowie den nördlich gelegenen Forst sichtverschattet. Strukturierend wirken zudem zwei das Vorhabengebiet querende geschützte Alleen (**Abb. 12**)

In nördlicher Richtung nimmt die Geländehöhe tendenziell zu. Die fast ausschließlich forstwirtschaftlich genutzten Flächen sind mit einstufigen Kiefernmonokulturen bestockt, deren Bestände zumeist aufgeräumt und streng durchstrukturiert wirken. Für den Betrachter entsteht so ein eher naturferner Eindruck. Durch die fast vollständige Bewaldung in diesem Bereich ist gleichzeitig die Sichtbarkeit auf die umgebende Landschaft stark eingeschränkt.

Dörfliche Ansiedlungen in der Umgebung der Windeignungsfläche bestehen ebenso wie in der weiteren Umgebung nur kleinflächig und mit geringer Einwohnerzahl. In südlicher Richtung liegt das Dorf Kantow mit insgesamt 66 Einwohnern (Stand: 2017) direkt westlich folgt darauf die Ortschaft Lögow mit 324 Einwohnern (**Abb. 13**). Nordwestlich des Eignungsgebiets ist die Ortschaft Blankenberg mit insgesamt 59 Einwohnern gelegen, in größerer Entfernung westlicher Richtung liegt Trieplatz mit insgesamt 105 Einwohnern. In östlicher Richtung und dem Walslebener Forst nachgelagert befindet sich die zur Gemeinde Walsleben gehörige Ortschaft Dannenfeld. Die für die Mark Brandenburg charakteristischen märkischen Dörfer mit ihren typischen Dorfstrukturen, wie Angerdorf, Rundling oder Straßendorf, haben eine hohe Bedeutung für das Landschaftserleben. Vielerorts wird der Ortskern von einer historischen Kirche geprägt, oft aus Feldsteinen oder mit Holzturm.

Anders sieht es in der landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten Umgebung aus; hier beschränkt sich die kulturhistorische Lesbarkeit durch die verschiedenen Maßnahmen zur Ertragssteigerung weitgehend auf den Zeitraum des letzten Jahrhunderts und ist damit sehr gering.

Als Ausnahmen sind diesbezüglich die Niederungen anzusehen, in denen die historischen Grabensysteme erhalten sind, wenn auch die angrenzenden Grünlandflächen inzwischen vielfach brach fallen.

Für den Betrachter ergibt sich insgesamt der Eindruck einer anthropogen überprägten Landschaft mit weitgehend geringem Natürlichkeitsgrad und einen mittleren ästhetischen Eigenwert. Zwar bestehen kleinflächig auch höherwertige Bereiche, diese sind aufgrund ihrer geringen Ausdehnung und Fernwirkung landschaftlich jedoch wenig prägend. Auch im Landschaftsprogramm Brandenburg wird die Erlebniswirksamkeit der überplanten Flächen und der weiteren Umgebung als „mittel“ bewertet.



Abb. 10: Intensive ackerbauliche Nutzung und Waldrand im Norden des Untersuchungsgebiets, im Hintergrund bestehender Windpark Kantow



Abb. 11: Grünland am Kantower Graben

Vorbelastungen

Allgemein werden Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds insbesondere in der Umgebung technischer Überprägungen wie Industrieanlagen, Sendemasten oder Hochspannungsleitungen wahrgenommen. Neben ihrer Bauweise, die zumeist nicht dem als natürlich wahrgenommenen Landschaftsbild entspricht, sind diese häufig auch Quelle von Schadstoff-, Geruchs- und/oder Schallemissionen. Für die siedlungsnahe und regionale naturnahe Erholungs-und Erlebnisfunktion sind derartig überprägte Bereiche daher in der Regel höchstens von geringer Bedeutung.



Abb. 12: Allee im Westen des Untersuchungsraums



Abb. 13: Dorfstraße in der Ortschaft Kantow

Im Untersuchungsraum, der gem. MLUL (2016) als der Bereich im 15-fachen Anlagenradius um die geplanten Anlagenstandorte definiert wird, sind als Vorbelastung in erster Linie die 14 bereits bestehenden Windenergieanlagen des Windpark Kantows zu nennen (**Abb. 14**). Bei den Anlagen handelt es sich um 10 bereits 2004 errichtete Anlagen des Typs Repower MD77 und 4 im Jahr 2012 errichte Vestas V90/2000. Sechs der Anlagen des Typs Repower MD77 werden im Rahmen des Repowerings zurückgebaut und durch drei neue Anlagen ersetzt.

Der in den Windenergieanlagen erzeugte Strom wird in ein direkt im Eignungsgebiet selbst an einer Freileitung errichtetes Umspannwerk eingeleitet, welches ebenfalls als Vorbelastung zu werten ist. Gleiches gilt für die das Gebiet von nordwestlicher in südöstlicher Richtung querende Freileitung (**Abb. 15**).



Abb. 14: bestehende Windenergieanlagen und intensive ackerbauliche Nutzung im Süden des Untersuchungsgebiets (Blickrichtung Süden)



Abb. 15: bestehende Freileitung und Umspannwerk im Untersuchungsgebiet (Blickrichtung Osten)

Durch den Wandel zu intensiver Nutzung mit großräumigen Flurbereinigungen und der Bestockung der ehemaligen Laubwaldgesellschaften mit naturfernen Kiefernmonokulturen unterliegt die Landschaft inzwischen auch allgemein starken anthropogenen Überformungen, die ebenfalls als Vorbelastungen einzustufen sind.

Erholungsfunktion

Für die landschaftsbezogene Erholung haben vor allem die Landschaftsbereiche eine besondere Bedeutung, die eine besondere Vielfalt, Eigenart und Schönheit aufweisen und gleichzeitig mit einem ausreichenden Netz wenig befahrener Straßen und Wege ausgestattet sind.

Allgemein gewinnt der Tourismus im Landkreis Ostprignitz-Ruppin zunehmend an Bedeutung, so haben sich seit Beginn der 90er Jahre haben sich die Betten- und Übernachtungszahlen mehr als verdreifacht. Über drei Viertel der Bettenkapazitäten befinden sich im Bereich von Neuruppin, Rheinsberg und Lindow im gewässerreichen Osten des Landkreises.

Der Untersuchungsraum liegt in ca. 10 km Entfernung westlicher Richtung von Neuruppin und damit in großer Entfernung zu dem o.g. touristischen Schwerpunktraum. Auch die Dosseniederung als weitere touristische Schwerpunktregion liegt in über 5 km Entfernung westlicher Richtung.

Campingplätze, Ferienhäuser und Wochenendhausgebiete sind in der Umgebung des Vorhabengebiets daher nicht vorhanden. Die Ortschaft Trieplatz im Westen des Untersuchungsraums wird in nordsüdlicher Richtung von einem Reitwanderweg gequert. Weitere touristische Infrastruktur befindet sich vor Ort nicht.

Auch für die Feierabend- und Wochenenderholung ist das Gebiet von untergeordneter Bedeutung. Der im Norden gelegene Walslebener und Blankenberger Forst wird von der ansässigen Bevölkerung kaum genutzt, Ursache dafür ist möglicherweise der naturferne und monotone Eindruck, der durch die fast ausschließliche Bestockung mit einstufigen Reinbeständen der Kiefer entsteht. Auch das umgebende Offenland entspricht durch den Mangel an gliedernden Elementen und den bereits bestehenden Vorbelastungen in Form der Windenergieanlagen, Freileitung und Umspannwerk nur wenig einem als reizvoll empfundenen Landschaftsbild.

Optisch ansprechend sind die westlich und östlich angrenzenden Niederungen des Strenk- und Kantower Grabens, allerdings fehlt es für eine Erholungsnutzung in diesen Bereichen an einem ausreichenden Wegenetz.

Gemäß den Angaben im Regionalplan Ostprignitz-Ruppin handelt es sich daher nicht um einen Raum mit wertvollen Landschaftsstrukturen oder besonderem Bezug zur Landschaft. Die Region ist gemäß Landschaftsprogramm Brandenburg auch kein Schwerpunktraum für die Erholungsnutzung.

2.4.7 Schutzgebiete

Das Vorhabengebiet selbst ist nicht Teil ausgewiesener nationaler oder europäischer Schutzgebiete. Im Hinblick auf den möglichen Wirkkreis des geplanten Windparks werden hier die Schutzgebiete bis zu einem Umkreis von 5 km um die geplanten Anlagenstandorte erfasst.
Geschützte Biotope und Naturdenkmäler werden im Hinblick auf den deutlich geringeren Wirkradius nur im Bereich des Vorhabens selbst und der näheren Umgebung in einem Umkreis von 500 m um die Windenergieanlagen erfasst.

Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG
NSG *„Feuchtgebiet Schönberg-Blankenberg“*

Von Kleingewässern und verschiedenen Vegetationstypen feuchter Standorte geprägter Ausläufer der Dosseniederung. Neben vielen Pflanzengesellschaften feuchter bzw. nasser Standorte wie Erlenbrüche und entsprechende Grünland- und Staudengesellschaften kommen verstreute Flurgehölze vor. Damit bietet das Feuchtgebiet streng geschützten Tierarten wie dem Fischotter, Fledermäusen, verschiedenen Lurchen und Kriechtieren Lebensraum sowie durchziehenden Kleinvögeln geeignete Rastplätze. Die Entfernung zum Vorhabengebiet beträgt ca. 1 km.

Nationalparke/ Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG
Im Betrachtungsraum befindet sich kein Nationalpark.

Biosphärenreservat nach § 25 BNatSchG
Im Betrachtungsraum befindet sich kein Biosphärenreservat.

Landschaftsschutzgebiet nach § 26 BNatSchG
Im weiteren Umkreis des Vorhabens befindet sich kein Landschaftsschutzgebiet.

Naturparke nach § 27 BNatSchG

Naturpark *„Westhavelland“*

Charakteristisch sind die weiten Niederungen des Naturparks Westhavelland sind die Feucht- und Nasswiesen, die durch Rodung der Au- und Bruchwälder entstanden sind. Dazu prägen waldreiche Erhebungen und kleine märkische Ortschaften mit Fachwerkhäusern und Ziegelbauten das Erscheinungsbild des Naturparks. Mit der Havel, ihren Nebenflüssen und zahlreichen Seen gehört der Naturpark zu einer der gewässerreichsten Regionen Deutschlands. Die untere Havel mit ihrem weitgehend naturnahen Verlauf ist Lebensraum für Biber, Fischotter und seltene Fischarten.

Die Entfernung zum Vorhabengebiet liegt bei ca. 5 km.

Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG
Im Betrachtungsraum befinden sich keine Naturdenkmäler.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG/§ 18 BbgNatSchAG und Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 17 BbgNatSchAG/29 BNatSchG
Im Vorhabengebiet selbst befindet sich mit einem inzwischen verlandeten Söll ein geschütztes Biotop im Nordwesten des Untersuchungsraums. Eine deutlich höhere Zahl an geschützten Biotopen finden

sich in der westlich vom Eignungsgebiet gelegenen Strenkgrabenniederung, zwei geschützte Biotope liegen am Kantower Graben (**Tab. 3**). Die genaue Verortung der geschützten Biotope lässt sich dem Bestandsplan im Anhang entnehmen. Geschützte Landschaftsbestandteile sind in Form zweier Alleen vorhanden (**Tab. 4**).

Tab. 3: Im Untersuchungsraum vorhandene geschützte Biotope

Code	Name	Verortung
01132	Gräben, naturnah, beschattet	Strenkgrabenniederung
02131	Temporäres Kleingewässer, naturnah, unbeschattet	Söll im Nordwesten des Eignungsgebiets
04511	Schilfröhricht nährstoffreicher (eutropher bis polytropher) Moore und Sümpfe	Strenkgrabenniederung
0510311	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, artenreiche Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	3x Strenkgrabenniederung
051211	Silbergrasreiche Pionierfluren	Strenkgrabenniederung
0513111	Grünlandbrache feuchter Standorte, von Schilf dominiert, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%)	Strenkgrabenniederung
0513112	Grünlandbrache feuchter Standorte, von Schilf dominiert, mit spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10 - 30%)	Strenkgrabenniederung
0513141	Grünlandbrache feuchter Standorte, von rasigen Großseggen dominiert, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%)	Strenkgrabenniederung
0514122	Flächige Hochstaudenfluren auf Grünlandbrachen feuchter Standorte, mit spontanem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	Strenkgrabenniederung
071011	Gebüsche nasser Standorte, Strauchweidengebüsche	4x Strenkgrabenniederung 1x Niederung am Kantower Graben
071141	Feldgehölz armer und trockener Standorte, überwiegend heimische Gehölzarten	Strenkgrabenniederung
07173	Aufgelassene Streuobstwiesen	Angrenzend an die Strenkgrabenniederung
07190	Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	Strenkgrabenniederung
08103	Erlenbruchwälder/Erlenwälder	2x Strenkgrabenniederung
081038	Brennnessel-Schwarzerlenwald	4x Strenkgrabenniederung
08113	Traubenkirschen-Eschenwald	Strenkgrabenniederung
082836	Birken-Vorwald feuchter Standorte	Niederung am Kantower Graben

Tab. 4: Im Untersuchungsraum vorhandene geschützte Landschaftsbestandteile

Name	Verortung
Allee	Entlang der Wegeflurstücke Nr. 347, Flur 2, und Nr. 75, Flur 3, Gemarkung Kantow
Allee	Entlang der Wegeflurstücke Nr. 123, Flur 3 und Nr. 242, Flur 1, Gemarkung Kantow

Europäisches Netz „Natura 2000“ nach § 32 BNatSchG

FFH-Gebiet *„Oberes Temnitztal Ergänzung“* (3041-301)

Das FFH-Gebiet Oberes Temnitztal Ergänzung erstreckt sich über ca. 35 km vom FFH-Gebiet Oberes Temnitztal bis zur Mündung der Temnitz in den Rhinkanal. Der Oberlauf ist überwiegend beschattet und naturnah, im Mittellauf dominieren sonnige, teilweise stark bewachsene Bereiche. Der Talbereich ist durch Grünlandflächen geprägt. Im Mittel- und Unterlauf gibt es stellenweise Gehölzsäume, der Verlauf ist an vielen Stellen begradigt zum Ende mäandrierend. Angrenzend findet überwiegend eine Grünlandnutzung statt.

Die Schutzwürdigkeit des Gewässerlaufs definiert sich unter anderem durch die Artenvielfalt der Fischarten. Die Entfernung zum Vorhabengebiet liegt bei ca. 1,3 km.

FFH-Gebiet *„Dosse“* (2941-303)

Für den Fließgewässerverbund bedeutsames Gewässer mit teilweise naturnahen Abschnitten sowie begleitenden Rieden und Laubwäldern, vor allem im Oberlauf bedeutsames Laichgebiet des Bachneunauges, maßgebliche Vorkommen von Molluskenarten

Die Entfernung zum Vorhabengebiet liegt bei ca. 5 km

Sonstige Schutzgebiete

Unzerschnittener Raum „*Dosse-Temnitz-Gebiet*“

Der nordöstliche Randbereich des Vorhabengebiets überschneidet sich mit dem in der 1. Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans Ostprignitz Ruppins definierten unzerschnittenen Raum „Dosse-Temnitz-Gebiet“ (LK OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2009, 2015). Das Leitbild für diesen Unzerschnittenen Raum ist eine strukturreiche Waldlandschaft, die für Arten mit großem Raumanspruch durchwanderbar ist. Des Weiteren sind durchgängige Fließgewässerachsen mit intakten artenreichen Ufersäumen anzustreben. Zu den Schutzzielen gehören:

- Erhalt von Reproduktionsstätten und Nahrungsflächen der Großvogelarten
- Erhalten der Störungsarmut, Ungestörtheit und Unzerschnittenheit
- Entwicklung naturnaher laubholzreicher Wälder und Erhalt der alten Baumindividuen. Erhalt und Wiederherstellung der Kohärenz innerhalb des Verbundsystems des „Feuchtgrünlandes und der Niedermoore“.
- Sicherstellung der Gewässerdurchgängigkeit.
- Erhalt der Qualität als Ruheraum im Rahmen der Erholungsvorsorge. Messbare Parameter: Anteil an Laubholzbeständen, Reproduktionserfolge von Adlerarten und störungsanfälligen Großvogelarten, Vorkommen von störungsempfindlichen Arten und waldgebundenen Arten mit großem Raumanspruch.

2.5 Ergebnis der Bestandsanalyse

Der überplante Raum besitzt eine allgemeine **klimatische Funktion** als Kaltluftentstehungsgebiet. Frischluftentstehung findet insbesondere im Bereich der bewaldeten Flächen statt.

Vorhandene **Bodentypen** sind Podsol-Braunerde-Bodengesellschaften im Norden sowie (Para-)braunerden und Fahlerden im Süden des Untersuchungsraums. Bodendenkmäler sind innerhalb der beplanten Fläche nicht bekannt.

Es besteht kein erhöhtes Gefährdungspotential des **Grundwassers. Oberflächengewässer** sind von der Planung nicht betroffen. Die Wechselwirkungen der Schutzgüter Boden und Wasser bestehen aus der Funktion des Bodens zur Filterung des Sickerwassers und zur Speicherung des Grundwassers.

Die **Flächennutzung** im Untersuchungsraum ist land- und forstwirtschaftlicher Art. Die zu bebauende Fläche besitzt eine allgemeine Bedeutung für den Naturhaushalt. Der Bereich der geplanten Windkraftanlagen liegt inmitten eines intensiv genutzten **Landschaftsraumes**, der im weiteren Umfeld durch großflächige Intensivlandwirtschaft und monotone Forstwirtschaft geprägt ist. Eine besondere Bedeutung für das Schutzgut **Landschaftsbild** besteht speziell an diesem Standort nicht.

Das Schutzgut **Fauna** ist differenziert nach Artengruppen zu betrachten. Allgemein handelt es sich bei den Gehölz- und Ackerflächen um weniger wertvollen Lebensraum mit geringer bis mittlerer Biodiversität. Intensive Forst- und Landwirtschaft mit Einsatz von Agrochemikalien belasten die Artenvielfalt.

Im 3.000 m Untersuchungsraum sind insgesamt 75 **Brutvogelarten** vorhanden, davon 33 innerhalb der Grenzen des Eignungsgebiets. Von diesen sind die meisten weitverbreitet und ungefährdet sind. Dem Raum kommt für die Fortpflanzung und Aufzucht der Avifauna insgesamt nur eine allgemeine Bedeutung zu. Auch als Durchzugs- oder Rastgebiet ist für das Gebiet aufgrund des insgesamt geringen **Rast- und Zugvogelaufkommens** keine besondere Bedeutung als Durchzugs- oder Rastgebiet abzuleiten. Planungsrelevante Arten im Sinne der empfohlenen Abstandskriterien zwischen Brut- oder Rast-/Schlafplätzen und Windkraftanlagen (TAK nach MUGV 2018) sind nicht vorhanden. Im Untersuchungsraum wurden mindestens 12 **Fledermausarten** nachgewiesen. Planungsrelevante Begebenheiten im Sinne der empfohlenen Abstandskriterien zwischen Quartierstandorten oder Zugkorridoren und Windkraftanlagen (Restriktionsbereiche) sind nicht vorhanden.

3 Auswirkungen der Planung

3.1 Beschreibung

Zu den erforderlichen Baumaßnahmen für die Erweiterung des Windparks zählen neben der Errichtung der Anlagen die zugehörigen Fundamente und die Stellflächen, sowie die anzulegenden Zuwegungen.

3.1.1 Windenergieanlagen

Es sind insgesamt 7 Windenergieanlagen des Typs Nordex N 149 mit einer Nabenhöhe von 164 m und einer Nennleistung von 4500 kW vorgesehen (**Abb. 16**). Gemäß Herstellerangaben sind diese Windenergieanlagen für die Klasse IIIS gemäß IEC 61400-1 bzw. Windzone S nach DIBt 2012 ausgelegt (s. Kapitel 3 in den Antragsunterlagen).
Die Windenergieanlagen bestehen aus den folgenden Hauptbestandteilen:

- Rotor, mit Rotornabe, drei Rotorblättern und dem Pitchsystem,
- Maschinenhaus mit Triebstrang, Generator, Azimutsystem, Mittelspannungstransformator und Umrichter
- Hybridturm mit MS-Schaltanlage auf einem Fundament.



Abb. 16 Technische Zeichnung einer geplanten N149

Die Gesamthöhe der WEA liegt bei 238,5 m. Neben dem Bau der Fundamentfläche für den Turm ist die Anlage von Kranaufstellflächen sowie Montage- und Lagerflächen notwendig.

Bei der geplanten Nabenhöhe kommt ein s.g. Hybridtrum zur Anwendung. Im unteren Teil besteht dieser aus einem Betonturm und im oberen Teil aus einem Stahlrohrturm mit zwei Sektionen. Der Korrosionsschutz wird durch ein Beschichtungssystem der Oberfläche gemäß ISO 12944 gewährleistet. Der Rotor setzt sich zusammen aus der Rotornabe mit frei Drehverbindungen und drei Pitchantrieben zur Blattverstellung sowie drei Rotorblättern. Die Nabe besteht aus dem Grundkörper mit Tragsystem und Spinner. Der Grundkörper besteht aus einer steifen Gusskonstruktion, auf welcher die Pitchdrehverbindungen und die Rotorblätter montiert werden. Die Rotornabe ist verkleidet mit einem Spinner, der den direkten Zugang aus dem Maschinenhaus in die Rotornabe ermöglicht.

Das Maschinenhaus beinhaltet alle wichtigen mechanischen und elektrotechnischen Komponenten einer Windkraftanlage. Um sich in die vorherrschende Windrichtung ausrichten zu können, ist das Maschinenhaus drehbar gelagert. Wichtige Komponenten im Maschienenhaus sind Rotorwelle, Getriebe, Generator, Rotorbremse und die Azimutantriebe.

3.1.2 Kennzeichnung

Um die Sichtbarkeit der Windenergieanlage aus der Luft zu gewährleisten, sind diese gemäß der *Allgemeinen Verwaltungsvorschrift für die Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen* (BMVBS 2004) mit einer Tages- und Nachtkennzeichnung zu versehen.

Für die **Tageskennzeichnung** sind Flügel und Gondel ab einer Höhe von 100 m mit orangen Farbfelder oder weiß blitzenden Feuer (Lichtstärke 20.000 cd) mit Dämmerungsschalter und zusätzlicher roter Banderole am Turm zu versehen. Ergänzend kann ein Sichtweitenmessgerät angebracht werden.

Die **Nachtkennzeichnung** erfolgt durch *Hindernis-, Gefahren-* oder *Blattspitzenhindernisfeuer*.

Bei der Ausrüstung mit *Blattspitzenhindernisfeuern* (Lichtstärke 10cd) sind auf dem Maschinenhaus zusätzliche *Hindernisfeuer* erforderlich.

Beim Einsatz von *Gefahrenfeuern* (Lichtstärke 2000 cd) darf der unbefeuerte Teil des Hindernisses das Gefahrenfeuer um nicht mehr als 50 m überragen. Alternativ kann auch das Gefahrfeuer „Feuer W, rot“ (Lichtstärke 100 cd) auf dem Maschinenhaus gedoppelt montiert werden. In diesem Fall darf der unbefeuerte Teil des Hindernisses das Feuer bis zu 65 m überragen.

Bei Anlagenhöhen von mehr als 150 m über Grund sind zusätzliche Hindernisbefeuerungsebene(n) am Turm erforderlich. Dabei müssen aus jeder Richtung mindestens zwei *Hindernisfeuer* sichtbar sein.

Eine endgültige Entscheidung hierüber trifft jedoch die Luftfahrtbehörde. Dämmerungsschalter sind bei allen Systemen verpflichtend. Der Einsatz des Sichtweitenmessgerätes ist nach aktueller Rechtslage nur für das Gefahrenfeuer möglich.

Im Zuge der Änderungen des Energiesammelgesetzes vom 28.11.2018 wurde zudem beschlossen, dass alle WEA (Bestand und Neubau), die nach Luftverkehrsrecht (AVV Luftkennzeichnung) mit einer nächtlichen Flugbefeuerung ausgerüstet sind, ab dem 01.07.2020 zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK) verpflichtet sind.

3.1.3 Fundament, Stell- und Montageflächen

Die **Fundamente** sind pro Anlage ca. 565 m² groß und werden aus Beton gefertigt. Außerhalb der Türme der Windenergieanlagen ist die Versiegelung der Fundamente nicht sichtbar, da sie mit Boden überdeckt werden, der zuvor als Aushub angefallen ist. Dadurch können diese anschließend wieder als Lebensraum besiedelt werden. Zusätzlich muss aus Gründen der Statik eine bestimmte Grundfläche seitlich der Fundamente mit Boden überformt werden.

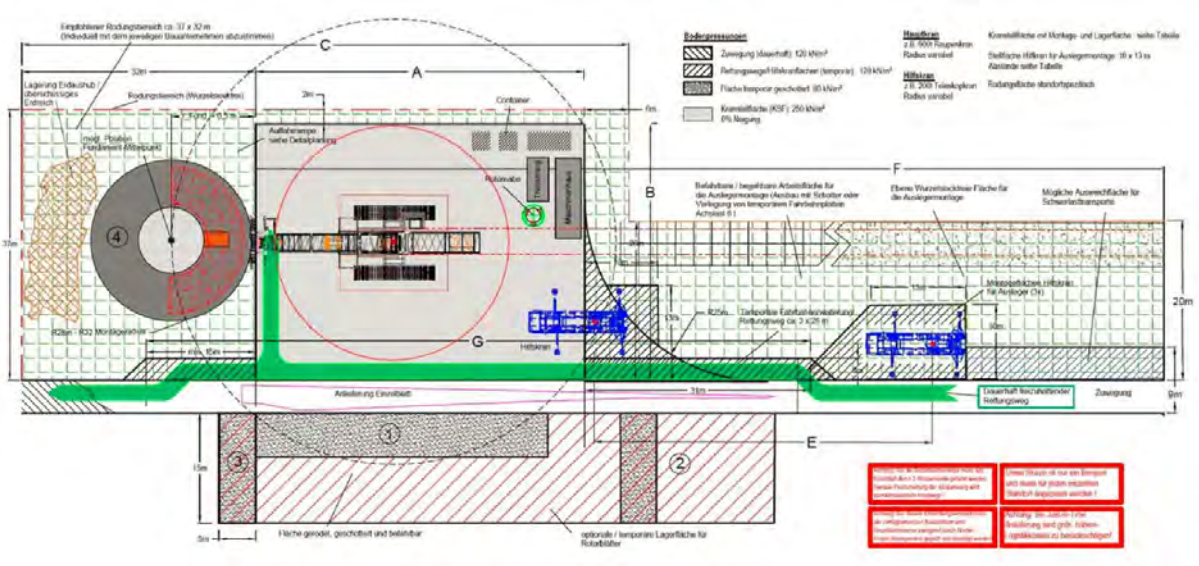


Abb. 17 Aufbau von Stell- und Montageflächen an der N149 gemäß Herstellerangaben. Eine Vollversieglung verbleibt im Bereich des Fundaments und eine dauerhafte Teilversieglung im Bereich der Zuwegung sowie der Kranstellflächen. Alle weiteren Montageflächen für Rotorblätter und Turmsegmenten etc. sind temporär und werden nach Errichtung vollständig zurück gebaut.

An jeder WEA ist zudem eine geschotterte **Kranstellstellfläche** zu errichten, die dem Aufbau und der Wartung der WEA dient und sich in ihren Dimensionen (ca. 1.420 m², an WEA 1 und 5 nur 980 m²) nach den feststehenden Vorgaben des Anlagenherstellers richtet. Diese Kranstellfläche muss dauerhaft vorgehalten werden. Für die Stellflächen wird wasserdurchlässiges Baumaterial (Schotter) verwendet, so dass die Bodenfunktionen Filter, Puffer und Transformation von Stoffen erhalten bleiben. Es handelt

sich hier um eine Teilversiegelung der Flächen. Für die Montage von **Kran, Rotorblättern und Turmsegmenten** sind zudem temporäre Lagerflächen anzulegen, die sich in ihrer flächenhaften Dimension und der Stärke nach den standardisierten Angaben des Anlagenherstellers richten (**Abb. 17**).

Der Arbeitsraum umfasst auch die Flächen für den Kranausleger und dessen Hilfskräne sowie seitliche Überschwenkbereiche der Maschinen. Die Arbeitsräume inklusive der temporär genutzten Montageflächen werden im Anschluss entsiegelt und sukzessive wieder von Vegetation besiedelt.

3.1.4 Infrastruktur

Hinzu kommt der Ausbau der **Zufahrt** zu den Windenergieanlagen. Dafür müssen die bestehenden Wege im Planungsraum bei Bedarf für den Schwerlastverkehr ausgebaut bzw. verstärkt werden, gleiches gilt auch für neu anzulegende Wege. Sie werden durch Schotterschüttungen voraussichtlich auf 4,50 m Breite befestigt. Die Kurvenbereiche haben aufgrund der Schwenkradien der Transportfahrzeuge für die Anlagenkomponenten voraussichtlich max. eine Breite von bis zu 6,50 m. Zusätzlich zu den überbauten Bereichen ist auch die Anlage eines Lichtraumprofils erforderlich.

Im vorliegenden Planungsvorhaben wird die Erschließung von der Kreisstraße K 6806 ausgehend durch die Ortslage von Kantow über die vorhandenen Wege realisiert und von diesen ausgehend die Stichwege zu den Anlagen neu angelegt.

Das Strom- und Telekommunikationsnetz innerhalb des Windparks wird durch Erdkabel ausgebaut. Dabei wird das Kabel in einer Tiefe von 0,8-1,2 m uGOK verlegt, so dass es keinen Einfluss auf die Landnutzung und die Vegetation haben wird. Das Kabel wird einem neu zu errichtenden Umspannwerk im Park zugeführt. Die Beantragung der Errichtung und des Betriebs des Umspannwerks ist nicht Gegenstand des vorliegenden Verfahrens.

3.2 Zu erwartende Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Der Nutzung erneuerbarer Energien kommt als formuliertes Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege, speziell dem Luft- und Klimaschutz, gem. §1 (2) Nr. 4 BNatSchG eine besondere Bedeutung zu. Gleichzeitig stellt der Bau eines Windparks im Naturschutzrecht gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der auszugleichen ist. Innerhalb der Eingriffsanalyse sind die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen zu prognostizieren, um im nächsten Schritt Lösungen zu entwickeln, die zur Vermeidung oder Verminderung der zu erwartenden Beeinträchtigungen beitragen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind mit geeigneten Maßnahmen zu kompensieren.

3.2.1 Bau- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen

Bei den baubedingten Beeinträchtigungen handelt es sich allgemein um Einwirkungen auf die Schutzgüter durch Baumaschinen und deren Betriebsstoffe sowie um Emissionen wie Lärm, Licht, Erschütterung und Abgas- und Staubbelastung ausgelöst durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge. Baustraßen und Baueinrichtungsflächen sowie Störungen durch Personen- und Fahrzeugbewegungen aufgrund des Baubetriebes führen zu temporären Flächenverlusten.

Anlagebedingte Auswirkungen sind hingegen solche, die auf das Vorhandensein des Bauobjektes an sich zurückzuführen sind. Da die Bauphase i.d.R. deutlich kürzer als die Bestandsphase ist, unterscheiden sich bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen insbesondere hinsichtlich ihrer Dauer.

Da zumeist beide Arten von Beeinträchtigungen in der Bauphase entstehen und somit zeitlich stark gekoppelt sind, werden sie zum besseren Verständnis im Folgenden zusammen abgehandelt.

Schutzgut Boden

Durch die Errichtung von **Windenergieanlagen** sind temporäre sowie dauerhafte Bodenverdichtungen und -versiegelungen aufgrund von Abgrabungen und Aufschüttungen zu erwarten. Diese gehen mit der Beeinträchtigung der Funktionalität des Bodens einher.
Je WEA werden 1.420 m^2 Fläche für die Anlage der Stellflächen teilversiegelt (WEA 1 und 5: nur 980 m^2), hinzu kommen ca. 565 m^2 Vollversiegelung für das nach Abschluss der Bauarbeiten von Erde überdeckte Fundament. Oberirdisch verbleibt die Vollversiegelung des Mastfußes.

Hinzu kommt der Ausbau der Zufahrt zu den Windenergieanlagen. Dafür müssen die bestehenden Wege im Planungsraum bei Bedarf für den Schwerlastverkehr in Form einer Teilversiegelung ausgebaut bzw. verstärkt werden, gleiches gilt auch für neu anzulegende Wege. Insgesamt belaufen sich die Versiegelungen für Neu- und Ausbau der Zuwegung auf 13.774 m^2.

Für die Lagerung der Turmsegmente und Rotorblätter sowie den Aufbau des Kranauslegers und weiterer Baumaterialien ist die Anlage temporärer Bau- und Lagerplätze erforderlich. Neben der erforderlichen Teilversiegelung kann es in diesen Bereichen durch die Befahrung mit Baufahrzeugen zu Bodenverdichtungen kommen. Die Versiegelungen werden nach Abschluss des Bauvorhabens zurückgebaut und wirken somit nur temporär.

Alle beschriebenen Bodenarbeiten bedeuten einen Eingriff in bzw. den Verlust von gewachsenen Bodenprofilen und -strukturen. Auch gehen Bereiche mit bodentypischen Speicher-, Filter- und Lebensraumfunktionen verloren. Durch Bodenabtrag, -umlagerung, -durchmischung und -verdichtung werden die Bodenstruktur und damit der Lebensraum für Arten und Lebensgemeinschaften verändert. Dieses ist in einem Gebiet, welches durch intensiven Ackerbau geprägt ist, geringer zu bewerten als auf empfindlichen und naturnahen Standorten. Insbesondere die Versiegelungen sind jedoch als erhebliche Beeinträchtigungen zu betrachten und durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren.

Bodendenkmäler sind auf der überplanten Fläche nicht bekannt, so dass diesbezüglich keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen.

Bau- und anlagenbedingt ist durch die Planung mit einer reduzierten Versickerung des Niederschlagswassers infolge von Bodenverdichtungen, Aufschüttungen und Abgrabungen im Bereich der geplanten Anlagenstandorte, Kranstellflächen und Zuwegungen sowie temporär im Bereich der Lager- und Montageflächen zu rechnen. Die Lager- und Montageflächen werden nach der Errichtung der Windenergieanlagen zurückgebaut und in ihren ursprünglichen Zustand versetzt, so dass die Beeinträchtigungen in diesen Bereichen nur temporär wirken. Durch den weitgehenden Einsatz von Teilversiegelungen werden die anlagenbedingten Auswirkungen gering gehalten. Insgesamt verbleiben die Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Schutzgut Klima

Da die Bodenversiegelungen von vergleichsweise geringen Umfang sind und größtenteils als Teilversiegelung realisiert werden, ist von erheblichen Auswirkungen auf das Klima und insbesondere die Kaltluftentstehungsfunktion des Offenlandes nicht auszugehen.

Zusätzlich ist die positive Wirkung der Windenergieanlagen auf das Gesamtklima und die Luftqualität zu berücksichtigen. Durch den Betrieb der Anlagen werden große Mengen CO_2 und anderer Luftschadstoffe gegenüber der herkömmlichen Stromerzeugung vermieden und fossile Brennstoffe eingespart. Somit wird ein positiver Beitrag zur gesamtklimatischen Entwicklung geleistet.

Anlage- und betriebsbedingte Umweltverschmutzungen durch den Windpark sind nicht zu erwarten. Baubedingte Beeinträchtigungen durch den Baustellenverkehr sind räumlich und zeitlich stark begrenzt.

Schutzgut Biotope

Die Windenergieanlagen werden durch eine zusammenhängende Zuwegung nacheinander erschlossen.

Neben intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen werden für die Anlage der Zuwegung insbesondere auch bereits vorhandene Wege genutzt, die vielfach von Gehölzen gesäumt sind. Oftmals nur in einer Breite von ca. 3 m angelegt, sind die diese zumeist auszubauen, zusätzlich ist auch ein ausreichendes Lichtraumprofil zu gewährleisten (**Abb. 18, Abb. 19**).



Abb. 18: Der die Ortschaften Kantow und Blankenberg verbindende Betonplattenweg ist für die Anlage der Zuwegung für den Schwerlastverkehr auszubauen (Blickrichtung Süd)



Abb. 19: intensiv bewirtschaftete Ackerflächen im Bereich der WEA 1 und 2, Blickrichtung Südwest

Für die Anlage der Zuwegung im Bereich der den Weg säumenden **Allee** (**Abb. 18**) sind Rückschnitte für ein ausreichend großes Lichtraumprofil erforderlich. Fällungen lassen sich jedoch vollständig vermeiden. Auch für die Abzweigung der Stichwege wurden Bereiche mit ausreichend großen Lücken im Alleebestand gewählt, so dass auch in diesen Bereichen Fällungen nicht erforderlich sind.



Abb. 20: Sandtrockenrasen nahe der WEA 6



Abb. 21: Kiefernforst im Bereich der WEA 8, Blickrichtung Nord

Als weitere überplante Biotope sind im Offenland die Saumbereiche des Weges sowie die Ackerflächen, auf denen die Anlagen geplant sind, zu nennen. Die Saumbereiche sind als ruderale Halbtrockenrasen zu beschreiben. Bis auf die WEA 8 liegen sämtliche Anlagen auf intensiv ackerbaulich genutzten

Flächen. Nahe der WEA 6 ist kleinflächig ein Sandtrockenrasen ausgebildet, bei dem es sich um ein geschütztes Biotop handelt (**Abb. 20**). Eine Überplanung konnte durch kleinräumige Anpassungen von Anlagenkoordinaten, Stellfläche und Zuwegung jedoch vermieden werden.

Die WEA 8 liegt im Bereich eines Drahtschmielen-Kiefernforsts. Die dauerhaft überplanten Flächen liegen größtenteils auf einem Bestand der Wuchsklasse 3, kleinere Teilbereiche betreffen Wuchsklasse 4 (**Abb. 21**). Die Zuwegung, hindernisfreier Bereich und sonstige temporäre Flächen liegen überwiegend im Bereich der Wuchsklasse 4 des Drahtschmielen-Kiefernforsts. Am Waldrand befinden sich die Bäume aufgrund der günstigeren Lichtverhältnisse jedoch zum Teil in einer höheren Wuchsklasse. Hervorzuheben sind eine Stiel-Eiche und eine Hängebirke. Die Zuwegung wurde östlich der wertvolleren Bereiche geplant, so dass die Bäume erhalten werden können.

Die Fällungen sind sowohl forstrechtlich als auch naturschutzrechtlich als erheblicher Eingriff anzusehen, der zu kompensieren ist.

Schutzgut Fauna

Durch die Bauarbeiten kommt es zu Baulärm und visueller Unruhe in den umliegenden Bereichen, was kleinräumig zu Vertreibungseffekten hinsichtlich der Tiere führen kann. Da in der näheren und weiteren Umgebung ausreichend gleichartige Habitate vorhanden sind, ist für die betroffenen Tiere ein Ausweichen zumeist problemlos möglich. Sofern jedoch während der Brutzeit mit dem Bau begonnen wird, werden möglicherweise Brutplätze in der näheren Umgebung aufgegeben. Bezüglich dieser Beeinträchtigungen der Brutvogelfauna sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Störungen der gehölz- und bodenbrütenden **Brutvögel** durch die Bauarbeiten können i. d. R. durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein Maß begrenzt werden, so dass keine relevanten Beeinträchtigungen erwarten lässt. An dieser Stelle wird auch auf die Ausführungen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB) in Kapitel 9 des vorliegenden Dokuments verwiesen.

Im Zuge der bau- und anlagebedingten Baumfällungen kann es zudem zu Quartierverlusten baumbewohnender **Fledermausarten** kommen. Von den im Untersuchungsraum vorkommenden Fledermausarten sind als obligate Baumbewohner nur Großer und Kleiner Abendsegler anzusehen. Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus, Braunes Langohr sowie Bartfledermaus, Fransenfledermaus und Wasserfledermaus bilden bevorzugt in geeigneten Bäumen seltener aber auch an Gebäuden Wochenstubenkolonien. Große Mausohren, Graues Langohr (Gattungsnachweis *Plecotus*), die Breitflügelfledermaus sowie die Zwergfledermaus suchen als Wochenstubenkolonie obligat Gebäude auf, Baumhöhlen werden aber als Ruhestätte und Paarungsquartier genutzt. Ebenso können Brutplätze höhlenbrütender Vogelarten wie Buntspecht, Schwarzspecht oder Waldkauz von den Fällungen betroffen sein.

Die WEA 8 liegt im Bereich eines Drahtschmielen-Kiefernforsts. Die dauerhaft überplanten Flächen liegen größtenteils liegen größtenteils auf einem Bestand der Wuchsklasse 3 (≥ 3 m, bis ≤ 7 cm BHD ø),, kleinere Teilbereiche betreffen Wuchsklasse 4 (Stangenholz, 7-20 cm ø) (**Abb. 21**). Die Zuwegung, hindernisfreier Bereich und sonstige temporäre Flächen liegen überwiegend im Bereich der Wuchsklasse 4 des Drahtschmielen-Kiefernforsts. Nur vereinzelt sind auch Gehölze der Wuchsklasse 5 (Schwaches Baumholz, 20-35 cm ø) vorhanden. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mindestens 25 cm (STRATMANN 2007). Für Fledermäuse werden die Höhlen erst in Folge von Faulungsprozessen geeignet, die je nach Holzart mehrere Jahrzehnte dauern können. Im vorliegenden Bestand besteht Quartierpotential demnach nur in den vereinzelt vorhandenen Gehölzen der Wuchsklasse 5. In diesen Gehölzen wäre zudem eine Nutzung durch Spechte wahrscheinlicher als durch Fledermäuse, für obligat baumbewohnende Arten ist die

Fläche als Habitat generell nicht geeignet. Dementsprechend liegen die nächstgelegenen, von Gutachterseite Bereiche mit Quartierpotential (Balzquartiere Zwerg- und Mückenfledermaus) auch deutlich außerhalb des geplanten Anlagenstandort der WEA 8 am nördlich davon den Wald querenden Weg. Wenn auch das Quartierpotential im Bereich der WEA 8 als gering einzustufen ist, können Fortpflanzungs- und Ruhestätten in dem Bereich auch nicht ausgeschlossen werden. Demzufolge sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen um sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen vermieden werden können.

Neben dem Verlust von Quartieren bzw. Niststätten kann es bei Baumfällungen während der Brutzeit auch zu direkten Individuenverlusten kommen. Hier können auch potentiell Individuen freibrütender Vogelarten betroffen sein. Sofern im Offenland während der Brutzeit mit dem Bau begonnen wird, ist zudem die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und Individuenverluste der auf den Ackerflächen brütenden Feldlerche möglich. Diesbezüglich sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Unter den **Reptilien** wurde im Untersuchungsraum die Zauneidechse ermittelt. Als potentielle Lebensräume sind der westliche Waldrand inklusive angrenzender Strukturen sowie der nordöstliche Waldrand zu nennen. Die höchste Nachweisdichte wurde an einem aufgelassenen Anwesen mit Gemäuer- und Bauschuttresten im Südwesten des Untersuchungsraums ermittelt. Daneben bestehen im Nordosten im Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes und im Nordwesten bei Blankenberg noch zwei Räume mit vermutlich weiteren lokalen Vorkommen, die aber scheinbar alle nicht miteinander im Kontakt stehen, da die Zwischenräume ohne Sichtbeobachtungen zu groß und zudem von intensiver Landwirtschaft geprägt sind. Im Offenraum, wo schon einzelne Windenergieanlagen stehen, wurden keine Eidechsen nachgewiesen. Überschneidungen mit dem geplanten Vorhaben könnten sich demzufolge an der nördlichen Waldkante und der Einfahrt zur WEA 8 ergeben (**Abb.22, Abb.23**). Dort grenzt die Zuwegung direkt an den Waldrand an, im Bereich der Zufahrt zur WEA 8 wird der als potentieller Lebensraum gekennzeichnete Bereich auch gequert.

Die Zuwegung entlang des Waldrandes wurde insoweit angepasst, dass sie ausschließlich auf den intensiv genutzten Ackerstandorten verläuft, nicht aber in dem überwiegend schmalen Saumbereich, der am Waldrand noch vorhanden ist. Während der Bauphase könnte es aber zu Lagerung von Bodenmieten und Baumaterialien in den Bereichen kommen. Hier sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen. Im Bereich der Zufahrt zur WEA 8 wird kleinräumig ein potentieller Lebensraum überplant. Eine Eignung als Winterlebensraum ist aufgrund fehlender Strukturen dort nicht gegeben, während des Sommerhalbjahrs könnten jedoch Fortpflanzungsstätten vorhanden sein. In Bezug auf den gesamten fachgutachterlich abgegrenzten Lebensraum der Art bleibt die ökologische Funktion potentiell vorhandener Fortpflanzungs- und Ruhestätten jedoch im räumlichen Zusammengang weiterhin erhalten. Potentiell möglichen direkten Individuenverlusten ist mit Vermeidungsmaßnahmen zu begegnen.

Die Saumbereiche entlang des die Ortschaften Kantow und Blankenberg verbindenden Wegs sind als Zauneidechsenhabitat nicht geeignet, dort sind auch im Bereich der Stichwege keine Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Für alle weiteren Standorte sind bei der Lagerung von Bodenmieten und Baumaterialien ggf. ebenfalls Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen, sofern die temporär genutzten Flächen an den Waldrand heranreichen.

Auch Fortpflanzungs- und Ruhestätten der **Amphibien** wurden nicht ermittelt. Die nächstgelegenen Nachweise erfolgten im Bereich des Kantower Grabens östlich und dem Strenkgraben westlich des Eignungsgebiets. Gehölzstrukturen kommen jedoch allgemein als Winterlebensraum in Frage. Zum Überwintern werden passende Verstecke, wie der Wurzelbereich von Bäumen, Erdlöcher, Felsspalten, Hohlräume unter Steinplatten, unter totem Holz oder in Kleinsäugerbauten aufgesucht. Der Strukturreichtum einer Fläche ist demnach Indikator für eine potentielle Bedeutung als Winterlebensraum. Die

Ausstattung der überplanten Flächen im Bereich der WEA 8 mit Totholz, Reisig- oder Laubhaufen, Wurzeltellern, Steinhaufen sowie Erdspalten oder Kleinsäugerbauten ist jedoch als deutlich unterdurchschnittlich zu beschreiben. Das vorhandene Totholz beschränkt sich auf eine Menge > 5 m^2 pro ha und setzt sich aus liegenden Stämmen < 20 cm Durchmesser zusammen. Auch Wurzelteller finden sich dort nicht. Von der Überplanung eines bedeutsamen Überwinterungsraums ist demzufolge nicht auszugehen. Von Gutachterseite wird jedoch vermutet, dass im Bereich des Vorhabens Wanderungsbewegungen stattfinden könnten. Da sich in Folge von Querungen im der Baustelle Individuenverluste ergeben können, sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.



Abb. 22: nördlicher Waldrand östlich der Zufahrt zur WEA 8, Blickrichtung West



Abb. 23: nördlicher Waldrand westlich der Zufahrt zur WEA 8, Blickrichtung West

Eine Betroffenheit xylobionter **Käfer** (Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*)) konnte bereits im Vorfeld gutachterlich ausgeschlossen werden.

Insgesamt ist als wesentliche anlagebedingte Auswirkung auf die Fauna der direkte Verlust von Habitaten als Fortpflanzungs- und Nahrungsraum anzusehen. Darunter fallen neben dem potentiellen Verlust von Fortpflanzungsstätten in Bäumen v.a. der Verlust an unversiegelter und von krautiger Vegetation besiedelter Bodenoberfläche. Die überplanten Ackerflächen sind durch den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln von geringer Wertigkeit für die Fauna, so dass auch ihr Verlust nicht als erhebliche Beeinträchtigung der Fauna zu werten ist. Die Beeinträchtigungen sind im Rahmen des multifunktionalen Kompensationsansatzes auszugleichen.

Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild entsteht durch die menschliche Wahrnehmung und umfasst die Gesamtwirkung der für den Menschen sinnlich wahrnehmbaren Merkmale und Eigenschaften von Natur und Landschaft. In der Wahrnehmung dominieren die visuellen Eindrücke, Gerüche und Geräusche prägen die Wahrnehmung des Landschaftsbildes ebenfalls mit. Die Wahrnehmung von Natur und Landschaft ist immer subjektiv, da ein wahrnehmendes Subjekt - der Mensch - vorhanden sein muss. Dessen Wahrnehmung der objektiv darstellbaren Strukturen der realen Landschaft erfolgt je nach Prägung, Ethik, Bildung, Erziehung sowie Erfahrungen jeweils individuell unterschiedlich und wertend.

Auch die Wahrnehmung von Windenergieanlagen variiert damit von Person zu Person, so dass sich bei deren Sichtung in der Landschaft sowohl negative als auch positive Assoziationen ergeben können.

Durch den Bau der Windenergieanlagen ergeben sich vor allem Veränderungen des Landschaftsbildes durch ihre Wirkung als technische Bauwerke sowie die Rotorbewegung. Diese Faktoren können aufgrund der Größe der Anlagen und ihrer Bewegung beeinträchtigend auf die Harmonien und Proporti-

onen landschaftstypischer Gliederungen sowie auf Landmarken und Sichtbeziehungen von weiter entfernt gelegenen Aussichtspunkten wirken. Ein vollständiger Verlust von Sichtbeziehungen und Sichtachsen, charakteristischen Silhouetten und Landmarken oder auch Unterbrechung und Zerstörung visueller Rand- und Leitlinien wird durch das Vorhaben zwar nicht verursacht, dennoch ist das Gesamtbild von unterschiedlichen Anlagentypen mit unterschiedlichen Nabenhöhen und Rotordurchmessern optisch nachteiliger zu bewerten als ein Windpark mit einheitlichen Windenergieanlagen.

Mit Hilfe eines digitalen Geländemodells wurde die Sichtbarkeit der geplanten und bestehenden Windenergieanlagen im 15-fachen Anlagenradius berechnet (s. **Anhang 7** des vorliegenden EAPs). Im Ergebnis sind in der nur wenig reliefierten Landschaft die geplanten Windenergieanlagen Richtung Süden weithin sichtbar. Innerhalb der Ortschaften Kantow und Lögow und in der Umgebung von Vertikalstrukturen wie Hecken und Feldgehölzen ergeben sich kleinräumige Sichtverschattungen, weit überwiegend werden die Anlagen der aktuellen Anlagengeneration jedoch zumindest teilweise sichtbar sein. Zwar befinden sich die Windenergieanlagen in einem bereits vorgeprägten Raum, dennoch sind die hinzukommenden Anlagen als erhebliche Auswirkungen zu bewerten.

Richtung Blankenberger und Walslebener Forst ergeben sich hingegen großräumige Sichtverschattungen. Sofern dieser für die Feierabend- und Wochenenderholung aufgesucht wird, sind die Sichtbeziehungen abgesehen vom äußersten Südrand unverändert. Nördlich des Waldes, Richtung Temnitz und Tramnitz, sind die Anlagen jedoch erneut sichtbar. Gleiches gilt für die nordöstlich gelegene Gemeinde Walsleben mit der nächstgelegenen Ortschaft Dannenfeld.

In die Bewertung mit einzubeziehen sind jedoch auch die vor Ort bereits bestehenden Windenergieanlagen. Zwar sind diese von geringerer Größe, im Nahbereich entsprechen die sichtbaren Bereiche jedoch vollständig denen der neu geplanten Anlagen. Erst mit zunehmender Entfernung führt ihre geringere Größe auch zu einer geringeren Sichtbarkeit. Demzufolge ist durch die Erweiterung des Windparks im Nahbereich nicht von einer erheblichen landschaftlichen Überprägung auszugehen.

Der starke Größenunterschied zwischen den Anlagentypen führt gleichzeitig allerdings auch dazu, dass die Dimensionen der neu geplanten Windenergieanlagen anhand der hier maßstabgebenden Altanlagen deutlich wahrnehmbar sein werden. Im Vergleich dazu kann bei einer Neuplanung „auf freiem Feld“ der Betrachter ohne vergleichbaren Maßstabgeber die tatsächliche Größe und Höhe der Bauwerke nicht einschätzen und solche Anlagen werden gemeinhin als kleiner und niedriger wahrgenommen als sie tatsächlich sind.

Das optische Zusammenspiel der ungleichen Anlagentypen ist als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes einzustufen. Räumliche Harmonien und Proportionen werden beeinflusst und in Teilbereichen auch deutlich technisch geprägt, was einen Bruch der vertrauten Sehgewohnheiten der Anwohner darstellen wird. Diese Beeinträchtigungen werden mit zunehmendem und auch in der vorliegenden Planung zum Teil bereits vorgenommenen Repowering der Bestandsanlagen abnehmen, da sich zum einen die Zahl der Anlagen verringern und zum anderen die Dimensionen der neueren Anlagentypen wieder angleichen werden.

Zusammenfassend ist ein erheblicher Verlust von Landschaftselementen, wie landschaftsbildprägender Strukturen und Elemente, Vegetation und Artengemeinschaften in ihrer natürlichen Umgebung nicht zu erwarten, die Lesbarkeit der Landschaft bleibt erhalten. Dennoch wird der Windpark vor allem im nahen Umfeld den Blick des Betrachters anziehen und das Bild der Landschaft nicht nur verändern, sondern in Teilbereichen auch deutlich prägen und eine Beeinträchtigung der vertrauten Sehgewohnheiten darstellen.

Eine Analyse der Bereiche, in denen die Anlagen im 15-fachen Anlagenradius sichtbar sein werden, ist **Anhang 7** des vorliegenden EAPs zu entnehmen.

Schutzgebiete

Die Windenergieanlage 8 liegt im äußersten Randbereich des in der 1. Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans Ostprignitz Ruppins definierten unzerschnittenen Raum „Dosse-Temnitz-Gebiet“ (LK OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2009, 2015). Durch die Planung werden keine Teilbereiche des Gebiets voneinander separiert. Windenergieanlagen zudem anders als beispielsweise Straßen als punktuelle Einrichtungen zu werten, die für die Zielarten der unzerschnittenen Räume weiterhin eine Querung der Flächen ermöglichen.

Als Leitbild für den Unzerschnittenen Raum ist eine strukturreiche Waldlandschaft angegeben. Die betroffenen Bestände entsprechen diesem Leitbild mit einer Dominanz von jüngeren Altersklassenbeständen der Kiefer nicht. Hochwertige, den Zielvorstellungen entsprechende Bereiche des unzerschnittenen Raums werden nicht in Anspruch genommen. Die Brutplätze der als Zielarten des unzerschnittenen Raums genannten Vogelarten im Untersuchungsraum befinden sich in ausreichender Entfernung gemäß der Vorgaben des Windkrafterlasses (TAK). Ein naturschutzfachlich verträglicher Umgang mit den vorkommenden Fledermausarten ist durch die zuvor genannten Vermeidungsmaßnahmen möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen sind weder auf das vorgenannte noch auf die weiteren in größerer Entfernung vorhandenen Schutzgebiete zu erwarten. Auch geschützte Biotope werden nicht beeinträchtigt.

3.2.2 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Schall

Mit dem Betrieb der Windenergieanlagen sind Betriebsgeräusche des Getriebes bzw. Generators oder aerodynamische Geräusche der Rotorblätter (Luftzug) verbunden. Die Bewertung dieser Geräuschemission richtet sich nach der Technischen Anleitung Lärm (TA-Lärm), in der die einzuhaltenden Grenzwerte definiert sind.

Für die Planung wurde in den umgebenden Ortschaften Blankenberg, Dannenfeld, Kantow und Lögow für insgesamt 15 Immissionsorte eine Schallimmissionsprognose durchgeführt (s. Kapitel 4.10 in den Antragsunterlagen). Bei den Immissionsorte wurde jeweils der dem Windpark am nächsten gelegen Bestand der Bebauungen gewählt. Es ist daher davon auszugehen, dass sich für die weiter entfernten benachbarten Wohnbebauungen geringere Schalldruckpegel ergeben. Die Berechnungen berücksichtigen neben der zusätzlich hinzukommenden Belastung durch die 7 geplanten Windenergieanlagen auch den Anlagenbestand von insgesamt 14 WEA sowie eine in der Ortschaft Kantow bestehende Biogasanlage als Vorbelastung.

Im Ergebnis werden an allen betrachteten Immissionsorten die Immissionsrichtwerte bei Betrieb der WEA eingehalten oder unterschritten. Erhebliche Beeinträchtigungen sind dementsprechend nicht zu erwarten.

Schattenwurf

Der Schattenwurf der geplanten Windenergieanlagen wird an definierten Immissionspunkten mit Hilfe einer Schattenwurfprognose ermittelt. Als nicht erheblich belästigend gelten Beschattungszeiten von maximal 30 Stunden pro Kalenderjahr und maximal 30 Minuten pro Tag in einer Höhe von 2 m (LAI 2002).

Für die Planung wurde in den umgebenden Ortschaften Blankenberg, Dannenfeld, Kantow und Lögow für insgesamt 15 Immissionsorte eine Schattenimmissionsprognose durchgeführt (s. Kapitel 4.10 in den Antragsunterlagen). Bei den Immissionsorte wurde jeweils der dem Windpark am nächsten gelegen Bestand der Bebauungen gewählt. Die Berechnungen berücksichtigen neben der zusätzlich hinzukommenden Belastung durch die 7 geplanten Windenergieanlagen auch den Anlagenbestand von insgesamt 14 WEA als Vorbelastung.

Im Ergebnis kommt es an 5 der 15 Immissionsorten zu Überschreitungen der vorgenannten Beschattungszeiten. Um die Einhaltung der Grenzwerte gewährleisten zu können, sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 4.3).

Meidewirkung und Kollisionsgefahr

Die Bewegung des Rotors kann Quelle negativer Auswirkungen auf bestimmte Vogel- und Fledermausarten sein. In Brandenburg ist für das zu betrachtende Artenspektrum der Windenergieerlass (MLUL 2018) maßgeblich, in dessen Anhang 1 die windenergiesensiblen Arten aufgeführt mit artspezifischen Schutzbereichen aufgeführt sind. Im Folgenden werden diese und ggf. zusätzlich von Gutachterseite (PfaU 2015, K&S 2015, PfaU 2017, PfaU 2018, planthing 2018) als windenergiesensibel eingeschätzte Arten in Bezug auf ihre Empfindlichkeit gegenüber der Planung geprüft. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung ist Kapitel 9 des vorliegenden Dokuments zu entnehmen.

3.2.2.1 Brutvögel

Kranich

Im Windenergieerlass (MLUL 2018) wird ein Schutzabstand von 500 m zu Brutplätzen des Kranichs empfohlen aufgrund vermuteter Meideeffekte. Eine erhöhte Kollisionsgefahr ist für die Art nicht belegt. Die nächstgelegenen Brutplätze der Art befinden sich in Entfernungen von mehr als 500 m im Bereich des Strenk- sowie des Kantower Grabens. Meidewirkungen sind nicht zu erwarten.

Seitens des LfU wurde zudem eine Kranichmeldung aus dem Jahr 2017 in einem trockengefallenen Söll im Zentrum des Untersuchungsraums übermittelt. Das Gewässer ist jedoch seit Jahren trockengefallen und mit einer Hochstaudenflur bewachsen. Fachgutachterlich wird eine Eignung als Brutplatz ausgeschlossen, auch zukünftig ist eine solche ohne zusätzliche Vernässungsmaßnahmen voraussichtlich nicht gegeben. In den Jahren 2015, 2017 und 2019 wurde demnach vor Ort auch kein Brutplatz ermittelt. Angaben zur Erfassungsmethodik der Meldung liegen nicht vor. Das als Quelle der Angaben genannte Büro hat in der Vergangenheit methodisch Brutzeitfeststellungen (entsprechend einer Einzelsichtung), nicht aber Brutnachweise ermittelt. Davon ist auch vorliegend auszugehen. Planerische Konflikte ergeben sich demzufolge nicht.

Rohrweihe

Der empfohlene Schutzbereich zu Brutplätzen der Rohrweihe liegt gemäß den Angaben im Windenergieerlass (MLUL 2018) bei 500 m. Die Brutplätze in der Umgebung des Vorhabengebiets liegen sämtlich in Entfernungen von deutlich über 1.000 m. Auch Flugbewegungen der Art wurden dementsprechend ausschließlich außerhalb des Vorhabengebiets ermittelt. Regelmäßig nutzbare Nahrungsflächen für die Art sind innerhalb des Vorhabens nicht vorhanden. Ein ehemaliges Kleingewässer ist inzwischen ausgetrocknet. Ein erhöhtes Tötungsrisiko für Brutpaare der genannten Art ist nicht zu erwarten.

Rotmilan

In Anhang 1 des Windenergieerlasses des MLUL (2018) ist ein Schutzbereich von 1.000 m zu Brutplätzen der Art vorgesehen. Wird der Abstand eingehalten und bestehen keine sonstigen Anhaltspunkte,

die eine Verletzung der Verbotstatbestände nahelegen, ist davon auszugehen, dass die Verbote des Paragraph 44 Absatz 1-3 (BNatSchG) nicht berührt werden. 2018 wurde nach einem Hinweis durch das LfU die Ansiedlung eines Rotmilanbrutpaars westlich des Vorhabens verzeichnet. Sämtliche Anlagenstandorte befinden sich sämtlich in Entfernungen von mehr als 1.000 m zum Brutplatz. Zusätzlich wurde gemäß der Untersuchungshinweise des LfU (2018) eine Nahrungshabitatanalyse erstellt. Dementsprechend befinden sich regelmäßig nutzbare Nahrungsflächen überwiegend abseits des Windparks im Norden, Westen und Südwesten des 2 km Radius. Ein geringer Flächenanteil befindet sich auch im Südosten in Windparknähe, eine Querung des Windparks ist jedoch nicht erforderlich, um diese zu erreichen. Im Vorhabengebiet selbst sind keine regelmäßig nutzbaren Nahrungshabitate vorhanden. Dementsprechend ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für das Brutpaar aktuell nicht absehbar.

Eine weitere Neuansiedlung des Rotmilans wurde 2019 östlich des Bestandsparks bei Dannenfeld verzeichnet. Die nächstgelegene WEA 6 befindet sich in etwas über 1.000 m Entfernung zum Brutplatz. Dennoch wurde auch für dieses Brutpaar eine Nahrungshabitatanalyse angefertigt. Die regelmäßig nutzbaren Nahrungsflächen erstrecken sich demnach südlich des Horstwaldes in Richtung Temnitz, die selbst außerhalb des 2 km Radius verläuft. Der gesamte Norden des 2 km Radius ist aufgrund des geschlossenen Waldes nicht als Nahrungsfläche nutzbar. Die restlichen Flächen werden ackerbaulich genutzt, hier ist zeitweise je nach Feldfrucht Nahrung verfügbar, besondere Nutzungsmuster ergeben sich daraus aber nicht. Im Vorhabengebiet selbst sind keine regelmäßig nutzbaren Nahrungshabitate vorhanden. Dementsprechend ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für das Brutpaar aktuell nicht vorhanden.

Alle weiteren verzeichneten Brutplätze des Rotmilans liegen in deutlich größerer Entfernung als der des vorgenannten Brutpaars. Auch für diese sind die Ergebnisse der Nahrungshabitatanalyse insofern gültig, als dass sich keine regelmäßig nutzbaren Nahrungshabitate im Bereich des Vorhabens befinden. Dementsprechend wurden Flugbewegungen auch seitens des Gutachters vorzugsweise außerhalb des des Vorhabengebiets ermittelt. Erhöhte Nutzungsfrequenzen und damit verbunden ein erhöhtes Tötungsrisiko sind dementsprechend nicht absehbar.

Schwarzmilan

Für den Schwarzmilan ist im Windenergieerlass des MLUL (2018) kein Schutzabstand definiert. Da zum Brutplatz der Art nach den Empfehlungen der LAG-VSW jedoch ein Abstand von 1.000 m eingehalten werden sollte, wird sie im Folgenden dennoch abgeprüft. Der nächstgelegene Brutplatz der Art lag in über 2 km südlicher Richtung. Ein 2014 möglicherweise in ca. 1.000 m Entfernung westlicher Richtung vorhandener Horst wurde in keinem der folgenden Erfassungsjahre registriert. Flugbewegungen innerhalb des Vorhabengebiets wurden nicht ermittelt. Ein erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht zu erwarten.

Seeadler

Brutplätze des Seeadlers wurden im Rahmen der Erfassungen nicht ermittelt. Der nächstgelegene Brutplatz findet sich nach einer Datenabfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde in ca. 4,7 km Entfernung nördlicher Richtung. Die Art wurde ausschließlich außerhalb des Vorhabengebiets vereinzelt im Süden des Untersuchungsraums gesichtet. Ein erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht zu erwarten.

Weißstorch

Auch für den Weißstorch ist nach Anhang 1 des Windenergieerlasses (MLUL 2018) ein Schutzbereich von 1.000 m zum Horst vorgesehen. Wird der Abstand eingehalten und bestehen keine sonstigen Anhaltspunkte, die eine Verletzung der Verbotstatbestände nahelegen, ist davon auszugehen, dass die Verbote des Paragraph 44 Absatz 1-3 (BNatSchG) nicht berührt werden. Der nächstgelegene Brutplatz

des Weißstorchs in der Umgebung des Vorhabens befindet sich in der Ortschaft Kantow in ca. 1.800 m Entfernung zur nächstgelegenen Windenergieanlage. Der in Blankenberg vorhandene Weißstorchhorst war sowohl 2015 als auch 2017 und 2019 unbesetzt. Sämtliche Windenergieanlagen liegen dementsprechend außerhalb des Schutzbereichs für die Art. Nach gutachterlicher Einschätzung sind Flugstrecken zwischen Horststandort und potenziellen Nahrungsflächen ebenfalls nicht signifikant bis gar nicht betroffen. Nahrungsgebiete der Art zeichnen sich anhand der beobachteten Flugbewegungen im Niederungsbereich des Landwehrgrabens sowie am Strenkgraben westlich von Kantow ab. Eine Querung des Windparks ist nicht erforderlich, um die genannten Nahrungshabitate zu erreichen. Diese Ergebnisse wurden auch im Rahmen der 2019 durchgeführten Funktionsraumanalyse bestätigt. Eine signifikant erhöhte Kollisionsgefahr zeichnet sich demnach nicht ab.

Fischadler

2019 wurde ein einzelner Fischadler auf westlich des Vorhabens auf einem Strommast ermittelt. Zu Einzelindividuen sind keine formalen Schutzbereiche in den TAK vorhanden. Nahrungshabitate der Art sind gewässerreiche Landschaften. Der Windpark ist als Nahrungshabitat nicht geeignet. Das spiegelt sich auch in der ermittelten Raumnutzung wider, die sich ausschließlich in die südwestliche Richtung erstreckte. Individuenverluste sind nicht zu erwarten.

3.2.2.2 Zug- und Rastvögel

Blässgans, Saatgans, Graugans

Der Windenergieerlass sieht einen Schutzbereich von 5.000 m zu Schlafgewässern vor, auf denen regelmäßig mindestens 5.000 nordische Gänse rasten. Außerdem sollten die Hauptkorridore zwischen Äsungsflächen und Schlafplätzen sowie Äsungsflächen, auf denen regelmäßig mindestens 20 % des Rastbestandes oder mindestens 5.000 nordische Gänse rasten, freigehalten werden.

Überfliegende Gänse wurden im Untersuchungsraum in kleineren oder größeren Trupps von Oktober bis Januar an nahezu allen Stellen mal über das UG; ermittelt. Auch das Vorhabengebiet inklusive des Bestandswindparks wurde in Höhenlagen von mehr als 200 m überflogen. Rastflächen wurden südlich des Vorhabens bei Kantow registriert, die gutachterlich als Zwischenrast eingestuft wurden, da es sich nicht um regelmäßig wiederkehrende Rastereignisse handelte.

Insgesamt wurden im und der Umgebung des Vorhabengebiets keine Zug- und Rastereignisse ermittelt, die unter die vorgenannten Schutzkriterien fallen. Da die Gänse auch über den bestehenden Windpark fliegen, scheinen die Anlagen auch keine Barrierewirkung auszuüben. Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten.

Goldregenpfeifer

Nach den Empfehlungen des Windenergieerlasses sollte zu Rastgebieten, in denen regelmäßig mindestens 200 Goldregenpfeifer rasten ein Schutzbereich von 1.000 m eingehalten werden. Im Untersuchungsraum kam es nur zu einer Einzelsichtung von 25 überfliegenden Goldregenpfeifern südwestlich des Vorhabengebiets. Rastende Individuen wurden nicht ermittelt. Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten.

Kiebitz

Zu Rastgebieten, in denen regelmäßig mindestens 2.000 Kiebitze rasten, wird im Windenergieerlass ein Schutzbereich 1.000 m empfohlen. Der Untersuchungsraum wurde vereinzelt von Kiebitzen gequert. Das Vorhabengebiet selbst wurde nur einmalig von ca. 20 Kiebitzen in Höhenlagen von mehr als

200 m überflogen. Rastereignisse wurden nicht verzeichnet. Erhebliche Störungen sind dementsprechend nicht zu erwarten.

Kranich

Bei Schlafplätzen ab regelmäßig 500 Exemplaren sollte nach den Empfehlungen des Windenergieerlasses ein Korridors von wenigstens 2.000 m als Schutzbereich freigehalten werden. Überfliegende Tiere (Ketten) wurden oberhalb des Vorhabengebiets nur in geringer Zahl und ausschließlich in Höhenlagen oberhalb von 200 m ermittelt. Einzelne Gruppen mit maximal 25 Individuen rasteten südlich des Vorhabens auf Höhe der Ortschaft Kantow sowie westlich von Blankenberg. Die Rastereignisse waren aber auch hier unregelmäßig und sind einer Zwischenrast zuzuordnen. Eine echte regelmäßig widerkehrende Rast von Tieren gab es nicht. Da die Kraniche auch über den bestehenden Windpark fliegen, scheinen die Anlagen auch keine Barrierewirkung auszuüben. Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten.

Zwerg- und Singschwan

Zu Schlafgewässern, auf denen Schutzbereich regelmäßig mindestens 100 Sing- und/oder Zwergschwäne rasten, sollte nach den Empfehlungen des Windenergieerlasses (MLUL 2018) ein Schutzbereich von 5 km eingehalten werden. Zudem sollten die Hauptflugkorridore zwischen Äsungsflächen und Schlafplätzen freigehalten werden sowie Äsungsflächen, auf denen regelmäßig mindestens 100 Zwerg- und/oder Singschwäne äsen. Im Untersuchungsgebiet wurde einmalig fünf überfliegende Singschwäne gesichtet. Rastereignisse innerhalb des Untersuchungsraums wurden nicht registriert. Insgesamt wurden im und der Umgebung des Vorhabengebiets keine Zug- und Rastereignisse ermittelt, die unter die vorgenannten Schutzkriterien fallen. Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten.

Großer Brachvogel

Die Art wurde nur an einem Einzeltermin der Zug- und Rastvogelerfassungen mit 5 überfliegenden Individuen im Osten des Untersuchungsraums ermittelt. Im Vorhabengebiet wurden weder Überflüge noch Rastereignisse ermittelt. Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten.

Kampfläufer

Der Kampfläufer wurde bei den Zug und Rastvogelerfassungen bei einem Einzeltermin im Oktober mit 3 überfliegenden Individuen im Norden des Untersuchungsraums nachgewiesen. Überflüge oder Rastereignisse im Bereich des Vorhabens ergaben sich nicht Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten.

3.2.2.3 Fledermäuse

Die Fledermauserfassungen umfassten auch den nördlichen, bewaldeten Teil des WEG 36. Sofern im Folgenden das „nördliche Plangebiet“ genannt wird, so ist damit eben dieser Bereich gemeint. Unter den geplanten Windenergieanlagen fällt einzig die WEA 8 in diesen Bereich. Die weiteren Windenergieanlagen sind weiter südlich gelegen.

Im Untersuchungsgebiet wurden sechs gegenüber WEA sensible, kollisionsgefährdete Fledermausarten (Großer und Kleiner Abendsegler, Zwerg-, Rauhaut-, Breitflügel- und Mückenfledermaus) nachgewiesen.

Es kann eingeschätzt werden, dass dem Großteil des Offenlandes mit Intensivacker im südlichen Planungsgebiet keine besondere Bedeutung als Fledermaushabitat zukommt und somit das Konfliktpotential hier als niedrig einzuschätzen ist. Eine Ausnahme bilden hier aber die regelmäßig und in hoher Intensität genutzten Jagdgebiete und Lebensraumelemente der Zwergfledermaus, vornehmlich ent-

lang der linearen Landschaftsstrukturen, die gleichzeitig auch Flugrouten darstellten. So waren im südlichen Planungsgebiet Funktionsräume mit hoher Bedeutung für Fledermäuse, die Straße zwischen Kantow und Blankenberg, der Waldrand im Süden des Planungsgebiets sowie der Feldweg im südöstlichen Planungsgebiet, der nach Nordost in Richtung Dannenfeld führt.

Ähnlich sind die untersuchten linearen Habitatstrukturen im nördlichen Planungsgebiet zu beschreiben, welches vollständig im Wald liegt. Sowohl am südlichen und östlichen sowie an der Straße zwischen Dannenfeld und Blankenberg wurden regelmäßig hohe Jagd- und Transferaktivitäten der Zwergfledermaus und temporär auch der Breitflügelfledermaus festgestellt. Das Konfliktpotential „Lebensraumzerstörung“ ist für das südliche Planungsgebiet als gering einzuschätzen, wenn durch die Anlage von Zuwegungen, die beschriebenen, für Fledermäuse relevanten Landschaftsstrukturen nicht zerstört werden. Sowohl im südlichen, aber besonders im nördlichen Planungsgebiet, dem Wald mit seinem hohen Quartierpotential, ist im Vorfeld sicherzustellen, dass durch die Anlage der WEA, Stellflächen und Zuwegungen keine Quartiere überbaut werden.

Auf Grundlage der bestehenden Daten kann eingeschätzt werden, dass WEA im Planungsgebiet für die migrierende Fledermausfauna im überwiegenden Jahresverlauf kein erhebliches Konfliktpotential erzeugen. Sollte der Rotor-Tiefpunkt der geplanten Anlagen weniger als 40 m betragen, ist das Kollisionsrisiko für die Zwergfledermaus als hoch einzustufen. Weiterhin sollte beim Bau von WEA im gesamten Untersuchungsgebiet ein Abstand von 200 m zu den Jagdgebieten und regelmäßig genutzten Flugrouten eingehalten werden. Im südlichen Teil des Untersuchungsgebiet wird das Konfliktpotential für die weiteren planungsrelevanten Arten, die Rauhhaut- und Mückenfledermaus, den Großen und Kleinen Abendsegler sowie die Breitflügelfledermaus, wird aufgrund ihrer meist geringen und nur zeitweise erhöhten Aktivität als gering eingeschätzt. Die im B-Plan vorgesehen Abschaltzeiten werden aufgrund der Nähe zum Waldrand bzw. der Lage im Wald an allen geplanten Anlagenstandorten übernommen (V 16, s. Kap. 4.3)

3.2.3 Wartungsarbeiten

Nach Fertigstellung des Vorhabens werden die Anlagen nur noch zu Wartungsarbeiten angefahren, in der Regel zweimal im Jahr. Hinzu kommen Anfahrten bei möglichen Störungen von Windenergieanlagen. Allgemein zählen die derzeit gängigen Anlagentypen jedoch von der technischen Konstruktion her zu den selten zu wartenden Maschinen mit geringerer Reparaturzahl.

4 Maßnahmen zur Vorhabenoptimierung (Vermeidung/Verminderung)

Vermeidungsmaßnahmen bezeichnen Handlungen, die dazu beitragen, dass eine Beeinträchtigung von Natur und Landschaft erst gar nicht erfolgt. Unter Minderungsmaßnahmen werden hingegen die Handlungen verstanden, welche eine Beeinträchtigung auf ein geringes Maß reduzieren. Die Trennung zwischen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ist bei diesem Vorhaben oftmals schwierig. Daher werden diese Maßnahmen unter dem Oberbegriff Vorhabenoptimierung zusammengefasst (nach KÖPPEL et al. 1998).

Bei den Maßnahmen der Vorhabenoptimierung können drei Arten der Beeinträchtigung unterschieden werden: bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen. Eine Unterscheidung dieser Beeinträchtigungsarten ist sinnvoll, da zum einen die Eingriffe von unterschiedlicher Dauer sind und zum anderen die Vorhabenoptimierungen teils nur zeitweilig durchgeführt werden (z.B. Schutz des Vegetationsbestandes während der Baumaßnahme), teils länger bestehen (z.B. wasserdurchlässige Wegedecke). Da die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen teils übergreifend auf bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen wirken, wird im Folgenden eine Unterscheidung nach Planungs-, Bau- und Betriebsphase gewählt. Bereits vor Baubeginn finden in der Planungsphase Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen statt, die im Folgenden unter „Planungsphase“ zusammengefasst sind. Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden mit den entsprechenden Kürzeln auch in den Grünordnungsplan übernommen. Eine tabellarische Übersicht der relevanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen findet sich am Kapitelende.

4.1 Maßnahmen zur Vorhabensoptimierung während der Planungsphase

4.1.1 Mechanische Auswirkungen

Die wichtigsten naturschutzfachlichen Belange wurden bereits auf Ebene der Regionalplanung überschlägig überprüft, indem Vorranggebiete nur an **Standorten mit vergleichsweise geringem naturschutzfachlichen Konfliktpotential** ausgewiesen wurden. Im Geltungsbereich des B-Plans wurde die Planung sowohl unter bautechnischen Aspekten, wie der Lage der Zuwegung, Relief, Standsicherheit der Anlagen (Turbulenzen), Abstand zur Wohnbebauung und Autobahn, als auch naturschutzfachlichen Gesichtspunkten wie Überbauung und Abständen zu empfindlichen Biotopstrukturen, überprüft und optimiert. Ebenfalls bereits auf Ebene des Bebauungsplans wurden die Baufenster so weit wie möglich aus konfliktträchtigen Bereichen herausgerückt. Nach Ansiedlung des Rotmilans westlich des Vorhabengebiets wurde die Lage der Baufenster so angepasst, dass zum Horst jeweils ein Abstand von mehr als 1.000 m gewährleistet werden kann. Auf Ebene des Genehmigungsverfahrens erfolgten weitere kleine Anpassungen. Auch der Verlauf der Zuwegung wurde im Hinblick auf einen möglichst kurzen Streckenverlauf optimiert (**Maßnahme V1**).

Eingriffe in die entlang der Wegeflurstücke Nr. 347, Flur 2 und Nr. 75, Flur 3, Gemarkung Kantow bestehenden und geschützten **Allee** werden voraussichtlich vollständig vermieden. Zur Ermittlung der optimalen Lage der Zuwegung wurden Lücken in der Allee identifiziert. Fällungen von Alleebäumen für die Anlage der Zuwegung und Stichwege sind vollständig vermeidbar (**Maßnahme V2**).

Auch beim Bau von Stell- und Montageflächen sowie der Anbindung der Anlagen wird so wenig Fläche wie möglich in Anspruch genommen. Soweit möglich wird die Planung deshalb dahingehend optimiert, dass bestehende Wege genutzt werden und neu anzulegende Versiegelungsflächen sich an der Einteilung der Flurstücke orientieren. Die vollständige Versiegelung von Boden (Vollversiegelung), welche für den Bau von Fundamenten unabdingbar ist, werden auf das kleinstmöglichste Maß reduziert. Durch

die offenporige Befestigung (**Teilversiegelung**) bleiben die Speicher-, Filter-, Puffer- u. Transformationsfunktionen des Bodens erhalten, auch die Versickerung von Oberflächenwasser ist weiterhin möglich **(Maßnahme V3)**.

4.1.2 Visuelle Auswirkungen

Die erste und wesentlichste Verminderung des Eingriffs in das Landschaftsbild erfolgte durch die **Standortwahl** in einem durch die Regionalplanung als „Vorranggebiet Windenergie“ vorgesehenen Gebiet. Die großräumige und übergeordnete Planung im Raum ermöglicht bereits auf dieser Ebene eine Überprüfung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und eine Konzentration von Windenergieanlagen auf geeigneten Flächen unter Freihaltung weniger geeigneter Flächen und ggf. visuell empfindlicherer Standorte (**Maßnahme V1**).

Moderne Anlagentypen sind deutlich höher als noch vor einigen Jahren standardmäßig geplante Altanlagen. Der Eingriff in das Landschaftsbild erscheint somit zunächst auch größer. Je höher eine Windenergieanlage ist und je größer der Rotordurchmesser ist, desto größer und konstanter ist jedoch auch die Ausnutzung der verfügbaren Windenergie. Bei einer großräumigen Betrachtung sind also deutlich weniger Anlagen für die Erzeugung der gleichen Menge Strom erforderlich. Auch am Standort selbst verringert sich die Anlagenzahl, da deutlich größere Abstände zwischen den einzelnen WEA-Standorten einzuhalten sind, als bei kleinen Altanlagen. So kann auch der Eindruck von gedrängt stehenden WEA vermieden werden. Zudem ist die für Wege und Stellflächen zu versiegelnde Fläche insgesamt verringert. Durch die **geringere Anlagenzahl** wird demnach das Prinzip der maximalen Ausnutzung einer verfügbaren Fläche bei minimalem Eingriff verwirklicht.

Grundsätzliche Form und Funktionsweise der WEA sind hingegen durch den Anlagenhersteller festgelegt, sodass anlagenbedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nur in einem begrenzten Umfang durch die Planung beeinflusst werden können. Auch der eigene **Gestaltungswert der Windenergieanlage** und des Windparks insgesamt trägt jedoch zur Eingriffsminderung bei. Der Farbanstrich erfolgt in einem gedeckten Weiß, was eine „atmosphärische Auflösung“ der Masten in der Ferne fördert **(Maßnahme V4)**.

4.2 Maßnahmen zur Vorhabenoptimierung während der Bauphase

Zur Realisierung des Vorhabens sind gewisse Beeinträchtigungen während der Bauphase unvermeidbar. Dazu zählen vor allem die Geräuschemissionen und die visuelle Unruhe im Landschaftsbild, hervorgerufen durch die baulichen Aktivitäten.

Allgemein wird durch die Erstellung eines **gezielten Bauplanes** ein reibungsloser Ablauf während des Baustellenbetriebs gewährleistet. Gleichzeitig erfolgt die Erschließung der Anlagenstandorte in möglichst einfacher Bauweise (Schotterwege), so dass insgesamt die Bauphase deutlich verkürzt werden kann. Die Bauarbeiten sowie die **Ablagerung von Baumaterial und des Oberbodens** erfolgen möglichst flächensparend. Somit werden die Beeinträchtigungen der Schutzgüter während der Bauphase auf ein möglichst geringes Maß beschränkt **(Maßnahme V6)**.

Beeinträchtigungen des Schutzguts **Bodens** können durch Beachtung der DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten“ und der DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“ vermieden werden. In diesen werden grundsätzliche Arbeitsvorgaben für einen schonenden Umgang mit Boden definiert, darunter den Schutz vor Verdichtungen, Erosion und Verunreinigungen sowie Vorgaben zum Ausbau, Trennung, Zwischenlagerung und Aufbringung von Boden. Darüber hinaus soll die DIN

18300 „VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten“ als Richtlinie und Handlungsrahmen gelten **(Maßnahme V7)**.

Zudem werden nach Abschluss der Bauarbeiten temporär notwendige Montage- und Errichtungsflächen sowie überflüssige Teile der Zuwegung wieder entsiegelt und wieder mit Oberboden angedeckt. Durch die Verwendung von Geovlies unter wasserdurchlässigen Schotterdecken, ist ein rückstandsfreier Abbau gewährleistet. Der Bodenaushub wird ordnungsgemäß wieder eingebracht und kann u.a. für die Andeckung des Fundaments verwendet werden. Anschließend können sich diese wieder selbstständig begrünen, eingesät oder bepflanzt werden. Die Rekultivierung der in Anspruch genommenen Flächen sollte zeitnah nach Wiederherstellung durchgeführt werden, um Bodenschädigungen durch Erosion zu vermeiden. Oberflächlich entstandene Verdichtungen im Bereich der zurückzubauenden Wegebefestigungen können durch den Einsatz flach lockernder Geräte gelöst werden. Im Anschluss soll eine angepasste Folgebewirtschaftung erfolgen (Bewirtschaftung bei möglichst abgetrocknetem Boden, Einsatz möglichst leichter Geräte, strukturschonende Bodenbearbeitung etc.). Durch den **Rückbau der nur temporär benötigten Flächen** werden die dauerhaft zu versiegelnden Bereiche soweit wie möglich reduziert **(Maßnahme V8)**.

Im Bereich der geschützten Allee entlang des Hauptweges wurde der Zuwegungsverlauf soweit angepasst, dass sich die Erfordernis von Fällungen ausschließen lässt. Um Beeinträchtigungen angrenzender sensibler Gehölzstrukturen - v.a. im Bereich des Hauptwegs aber auch entlang der Waldkanten - zu vermeiden, sollen grundsätzlich die DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, die Richtlinie zur Anlage von Straßen (RAS-LP 4 1999) Arbeitsvorgaben sowie sein. In beiden Regelwerken werden Grundlagen für einen schonenden Umgang mit der Vegetation bei Bauvorhaben definiert, darunter dem Schutz von Gehölzen vor mechanischen Schäden (Stamm, Kronen, und Wurzelbereich), Grundwasserabsenkungen oder Überstauungen. Beeinträchtigungen weiterer empfindlicher, besonders geschützter Biotope können ausgeschlossen werden, da ausreichende Abstände zu den Flächen eingehalten werden **(Maßnahme V9)**.

Ein Anlagenstandort befindet sich in bewaldeter Fläche. **Baumfällungen** in diesem Bereich sind demnach nicht zu vermeiden. Um Individuenverluste auszuschließen, sind die betroffenen Bäume zunächst mittels Sichtkontrollen auf **Höhlungen zu kontrollieren**. Sofern Höhlungen vorhanden sind, sind diese anschließend auf Besatz bzw. Eignung als Nisthöhle/Fledermausquartier zu kontrollieren. Sofern unbesetzt, werden aufgefundene Baumhöhlen reversibel verschlossen. Bei nicht vollständig einsehbaren oder besetzten Höhlen ist der Verschluss so zu wählen, dass wie bei einer Schleuse ein Ausfliegen vorhandener oder ggf. übersehener Tiere möglich, ein Neubesatz aber ausgeschlossen ist. Sofern Wochenstuben oder aktive Brutplätze ermittelt werden, kann der Verschluss erst nach Verlassen der Höhlung erfolgen. Tötungen von Individuen können so vermieden werden. Es ist in diesem Fall zudem zu prüfen, ob eine Fällung tatsächlich unumgänglich ist oder ob z.B. bei Bäumen an Zuwegungen der Wegeausbau kleinräumig verschwenkt werden kann. Für verschlossene Baumhöhlen und Spalten ist umgehend Ersatz durch das Aufhängen von Nisthilfen und Fledermauskästen in geeigneten Beständen im Verhältnis 1:2 zu schaffen **(Maßnahme V10)**. Vorkommen xylobionter Käfer konnten im Bereich der überplanten Flächen bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden, so dass diesbezüglich keine gesonderten Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen sind.

Um die Aufgabe von Brutplätzen und Individuenverluste durch den Baustellenbetrieb zu vermeiden sind zudem Maßnahmen in Form einer zeitlichen Beschränkung von Gehölzrodungen und Baufeldfreimachung erforderlich (**Bauzeitenregelung**). Demnach sollen Gehölzrodungen und -rückschnitte außerhalb der Hauptvogelbrutzeit und der sommerlichen Aktivitätsphase von Fledermäusen durchgeführt werden und sind im Zeitraum von Anfang März bis Ende September daher unzulässig. Außerdem sollte mit dem Bauvorhaben vor Beginn der kalendarischen Brutzeit (Anfang März, bei anhaltender Kälte auch später) begonnen werden, indem im gesamten Baufeld der Oberboden abgeschoben und das Bauvorhaben anschließend konstant fortgeführt wird. Soll von dieser pauschalen Regelung aufgrund der Bauzeitenplanung abgewichen werden, sind in den betroffenen Bereichen vorab Untersuchungen auf aktuelle Vorkommen streng geschützter Arten vorzunehmen und nachzuweisen, dass keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Dies kann durch Vergrämungsmaßnahmen wie dem Einsatz von Flatterbändern oder regelmäßigem Umbrechen der Fläche beginnend bereits vor Beginn der kalendarischen Brutzeit (Anfang März) gewährleistet werden **(Maßnahme V11)**.

Im Rahmen der Baufeldberäumung (Bodenbewegungen) ist die Zerstörung von Lebensstätten der **Zauneidechse** möglich, da diese vereinzelt im Bereich der Saumstrukturen der Waldränder und aufgelassener Flächen vorkommt. Im Bereich der ackerbaulich genutzten Flächen, auf denen 6 der insgesamt 7 Anlagenstandorte gelegen sind, wurden keine Vorkommen ermittelt. Die Zuwegung entlang des Waldrandes wurde insoweit angepasst, dass sie ausschließlich auf den intensiv genutzten Ackerstandorten verläuft, nicht aber in dem überwiegend schmalen Saumbereich, der am Waldrand noch vorhanden ist. Bei der Zufahrt zur WEA 8 erfolgt kleinräumig jedoch eine Querung potentieller Fortpflanzungsstätten. Um Individuen- und/oder Gelegeverluste auszuschließen, sind in diesem Bereich Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Die Nutzung des Bereichs der Fortpflanzungsstätten erstreckt sich bei Zauneidechsen auf den Zeitraum von Oktober bis Ende März. Die Baufeldfreimachung ist in diesem potentiell sensiblen Bereich auf diesen Zeitraum zu begrenzen. Anschließend ist das Bauvorhaben konstant und ohne Verzögerungen fortzusetzen, um die Störung aufrecht zu erhalten.

Um Individuenverluste auszuschließen, ist während der Bauphase zudem eine der beiden nachfolgend genannten Varianten einzusetzen (**Maßnahme V12**).

Variante 1 - Ausschluss der Habitatkomplexe

Auch wenn die Fortpflanzungsstätten der Zauneidechse außerhalb der überplanten Bereiche liegen, könnte es bei Querungen des Vorhabengebiets während der Bauarbeiten es zu Individuenverlusten kommen. In der direkten Umgebung ergaben sich Hinweise v.a. am aufgelassenen Gebäude im Südwesten und vereinzelt an der nördlichen Waldkante. Diese sind zu einem Zeitpunkt zu dem möglichst alle Individuen mobil sind (August), durch qualifizierte Fachgutachter aufzusuchen und mit für Eidechsen unüberwindbaren Zäunen von den konkreten Eingriffsbereichen abzugrenzen (z.B. mit Folienzaun). Der für den Eingriff zu isolierende Bereich ist während der Aufstellung des Zaunes derart durch qualifizierte Fachgutachter zu stören, dass dort noch verbliebene Tiere auf Flächen außerhalb der Eingriffsfläche ausweichen. Die genaue Konfiguration des Zaunes entscheidet sich während der konkreten Ausführungsplanung anhand der Geländeeigenschaften durch den Fachgutachter der ökologischen Baubegleitung.

Variante 2 – Einschluss der Habitatkomplexe

Sollte ein Ausschluss der betroffenen Habitatkomplexe vom konkreten Eingriffsbereich aufgrund von standörtlichen Eigenheiten nicht zielführend sein, können diese gezielt und kleinflächig durch einen reptiliensicheren Zaun während des Eingriffes eingeschlossen werden. Dabei ist zu beachten, dass nach

RUNGE et al. (2010) der gesamte durch die Zauneidechse besiedelte Habitatkomplex als Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätte anzusehen ist. Da die Lebensraumansprüche der Zauneidechse relativ speziell sind, und im Vorhabenbereich gut zu identifizieren sind, ist davon auszugehen, dass so alle potentiellen Lebensstätten im Eingriffsbereich abgesteckt werden können. Während der konkreten Ausführungsplanung sollten die abgesteckten Bereiche von der Vorhabenausführung unberührt bleiben. Sollte dies nicht möglich sein, ist der Individuenschutz durch die Anwesenheit von geeigneten Fachpersonal im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung zu wahren. Diese haben dafür Sorge zu tragen, dass die konkret betroffenen (Teil-)Bereiche abermals durch Zäune isoliert werden. Sollten sich in diesen Teilbereichen Individuen befinden sind sie in den verbleibenden nicht betroffenen Lebensraumkomplex zu überführen[1]. Dies hat den Vorteil, dass übermäßiger Stress durch Umsiedlungsmaßnahmen auf weiter entfernte Flächen vermieden wird, da den Tieren diese Bereiche bereits bekannt sind. Nach SCHNEEWEISS et al. (2014) ist davon auszugehen, dass im Umfeld der betroffenen Lebensstätte, die Lebensraumkapazität aller geeigneten Flächen bereits durch dort vorkommende Individuen ausgeschöpft wird. Da im vorliegenden Fall nur am Waldrand vereinzelt Individuen vorgefunden wurden und die Bauphase in den einzelnen Teilbereichen zeitlich stark beschränkt ist, ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen auf Individuen und Population auszugehen.

Außerhalb des zwingend zu querenden Bereiches sind Lagerungen von Bodenmieten und Baumaterialien nur außerhalb des potentiellen Zauneidechsenlebensraums vorzunehmen, im Regelfall also auf den intensiv ackerbaulich genutzten Flächen.

Amphibien wurden innerhalb des Vorhabengebiets nicht ermittelt, Vorkommen bestehen jedoch in den westlich und östlich bestehenden Niederungen. Da umgebende Wald- und Heckenstrukturen möglicherweise als Sommer- und Winterlebensräume dienen, könnten sich jedoch Wanderkorridore innerhalb des Vorhabengebites befinden. Auch hier ist analog zur Zauneidechse der Einsatz von Schutzzäunen zu empfehlen, die von Amphibien nicht überwunden werden können. Die abzugrenzenden Bereiche sind vor allem entlang der Gehölzstrukturen vorzusehen, die genaue Abgrenzung wird im Rahmen der Ausführungsplanung und vor Ort mit dem Fachgutachter der ökologischen Baubegleitung entwickelt (**Maßnahme V13**).

Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung ist eine **landschaftsökologische Baubegleitung** von einer fachkundigen Person durchführen zu lassen, die an Baubesprechungen teilnimmt und bei der Umsetzung von genehmigten Eingriffen, Vermeidungsmaßnahmen sowie bei der Baustelleneinrichtung und in der Anfangsphase der Tiefbauarbeiten regelmäßig vor Ort ist, um das Einhalten der Auflagen der Genehmigung und der Baugrenzen sicher zu stellen (**Maßnahme V14**)

Hinsichtlich besonderer archäologischer Kulturdenkmale oder bauarchäologischer Funde kann entsprechend der Sorgfaltspflicht eine Beeinträchtigung vermieden werden, wenn beim Auftreten von Funden während der Bauarbeiten umgehend die zuständige Behörde für den **Denkmalschutz** informiert wird. Sofern notwendig, können die Bauarbeiten unterbrochen bzw. bis zum Abschluss der Untersuchungen der Funde an anderer Stelle des Windparks fortgesetzt werden (**Maßnahme V15**).

[1] Gemäß BNatschG § 44 Abs. 5 liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Nachstellens und Fangens wildlebender Tiere […] nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere […] im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung […] gerichtet ist, sofern dies im Rahmen einen Eingriff in Natur und Landschaft, welcher nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt wird.

4.3 Maßnahmen zur Vorhabenoptimierung während der Betriebsphase

4.3.1 Rotorbewegung – Kollisionsgefahr und Meidewirkung

Um ein Kollisionsrisiko vorkommender windenergieempfindlicher Fledermausarten, insbesondere der Zwergfledermaus aber auch des Großen Abendseglers und der Breitflügelfledermaus, in erheblichem Umfang zu vermeiden, sind Windenergieanlagen gemäß der Vorgaben der „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg“ in konfliktträchtigen Bereichen im Zeitraum von Mitte Juli bis Mitte September

1. bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 5,0 m/s,

2. bei einer Lufttemperatur ≥ 10 °C im Windpark (Messung auf Gondelhöhe) und

3. in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang und

4. keinem Niederschlag

abzuschalten. Im vorliegenden Fall gilt dies nach gutachterlicher Einschätzung im Bereich der Waldkanten und ermittelter Leitlinien. Eine Beeinträchtigung der Fledermausfauna, speziell der Arten Zwergfledermaus, Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus durch Rotorschlag kann so vermieden werden. Im Rahmen eines Gondelmonitorings im Zeitraum der vorgenannten Abschaltzeiten können diese weiter reduziert werden, sofern anhand der Messdaten artenschutzrechtliche Konflikte nicht abzuleiten sind (**Maßnahme V16**).

Hinsichtlich der **Avifauna** wird der gemäß der TAK Brandenburg (Stand 2018) empfohlene Schutzbereich von 1.000 m zum Brutplatz des Rotmilans eingehalten. Zusätzlich wurde eine Nahrungsflächenanalyse für Rotmilane im 2 km Radius um die geplanten WEA-Standorte gemäß den Grundlagen des Leitfadens des LfU (Stand 26.02.2018) durchgeführt. Demnach liegt das beplante Gebiet in Bereichen sonstig genutzten Nahrungsflächen. Regelmäßig nutzbare Nahrungsflächen für den Rotmilan werden von der Planung nicht berührt. Um darüber hinaus vorsorglich ein vermehrtes Auftreten von Greif- und Großvögeln im Windpark zu vermeiden und damit die allgemeine Schlaggefährdung zu verringern, soll der **Mastfuß unattraktiv gestaltet** werden. Dazu erfolgt die landwirtschaftliche Bewirtschaftung soweit wie bauphysikalisch möglich bis an das Fundament (den Mastfuß) heran. Die Flächen und Teilbereiche, wo dies nicht möglich ist, werden mit einer wassergebundenen Kalkschotterschicht versehen. Um zwischen Wegen und Schotterfläche keine Grenzstrukturen entstehen zu lassen, werden bei den WEA, die so nah an Wegen stehen, dass eine ackerbauliche Bewirtschaftung der Zwischenräume bewirtschaftungstechnisch nicht möglich ist, diese Flächen ebenfalls geschottert. Ein Aufkommen von Vegetation wird dadurch in diesen Bereichen ebenso wie die Anlage von Unterschlüpfen von Kleinsäugern verhindert, so dass sich das Aufkommen an Kleinsäugern und Insekten in Folge eher verringert als vermehrt. Um auch langfristig ein Aufkommen von Vegetation zu verhindern sind bei Bedarf geeignete Maßnahmen vorzusehen. Die Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Greif- und Großvögeln im Windpark kann so effektiv verringert werden (**Maßnahme V17**).

4.3.2 Immissionen

Für die Beurteilung der Erheblichkeit des Schattenwurfs wurden die „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen“ zu Grunde gelegt. Als nicht erheblich belästigend gelten Beschattungszeiten von maximal 30 Stunden pro Kalenderjahr und maximal 30 Minuten pro Tag in einer Höhe von 2 m. Im vorliegenden Fall werden in der Schattenimmissionsprognose die Richtwerte an 5 Immissionsorten überschritten. Um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, sind daher einzelne Anlagen mit einer Abschaltautomatik zu versehen. Beim gleichzeitigen Auftreten

einer astronomisch und meteorologisch möglichen Beschattung des Immissionsortes wird das Modul aktiviert und die WEA für die Dauer der möglichen Beschattung abgeschaltet, sofern die vorgegebenen und erlaubten Beschattungszeiten bereits erreicht wurden. Sollte es meteorologisch nicht möglich sein, dass die WEA einen Schatten wirft, kann die WEA weiter betrieben werden.

Fachgutachterlich wird die Installation eines Abschaltmoduls im vorliegenden Fall für die WEA 4 und für die WEA 5 oder WEA 6 empfohlen (**Maßnahme V18**). Erhebliche Beeinträchtigungen können so vermieden werden.

Die Windenergieanlagen unterliegen neuester Technologie mit geräuscharmen Generatoren, langsam drehenden Rotoren und effektiver Schalldämmung. Die Bewertung dieser Geräuschemission, richtet sich nach der Technischen Anleitung Lärm (TA-Lärm). In den Antragsunterlagen zur Genehmigung nach dem BImSchG liegt ein Schallgutachten bei, das anhand einer detkapaillierten Schallimmissionsprognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2 ermittelt, welche Geräuscheinwirkungen durch die neu geplanten Windenergieanlagen an den relevanten Immissionspunkten zu erwarten sind.

Im Ergebnis werden an allen betrachteten Immissionsorten die Immissionsrichtwerte bei Betrieb der WEA eingehalten oder unterschritten. Die **Einhaltung der Grenzwerte** entsprechend der TA-Lärm ist somit gewährleistet, so dass eine Beeinträchtigung vermieden wird (**Maßnahme V18)**.

4.4 Maßnahmenkatalog Vermeidungsmaßnahmen

Im Folgenden werden die Vermeidungsmaßnahmen, die während der Planungs-, Bau- oder Betriebsphase maßgeblich für die Eingriffsminimierung sind, zur Übersicht zusammenfassend aufgeführt (**Tab. 5**).

Tab. 5: während der Planungs-, Bau- und Betriebsphase durchzuführende Vermeidungsmaßnahmen

	Kürzel	Maßnahme	Schutzgut	Auswirkungen
Planungsphase	V1	Raumordnerische und konkrete Standortwahl	Boden, Wasser, Fauna, Flora, Landschaftsbild	Ausschluss konfliktträchtiger Standorte (Schutzgebiete, floristisch/ faunistisch hochwertige Bereiche)
	V2	Vermeidung eines Eingriffs in die den Hauptweg säumende Allee	Flora, Fauna Landschaftsbild	Erhalt des prägenden Charakters der Allee, Erhalt von Altbäumen und Lebensraum
	V3	Oberflächengestaltung mit geringem Versiegelungsgrad	Boden, Wasser, Pflanzen	Erhalt der Bodenfunktionen, Vermeidung von Verdichtung und Vegetationseingriffen
	V4	Gestaltwert der Windenergieanlagen	Landschaftsbild	Vermeidung von Lichtspiegelungen und „Disko-Effekt“
Bauphase	V6	Gezielter Bauplan	Fauna	Verkürzung der Bauphase, Beschränkungen von Störungen durch den Baustellenbetrieb auf das geringstmögliche Maß
	V7	Bodenschutz - Beachtung der DIN 18915, DIN 19731 und der DIN 18300	Boden	Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens während der Baumaßnahmen

	Kürzel	Maßnahme	Schutzgut	Auswirkungen
Bauphase	V8	Wiederentsiegelung temporär erforderlicher Flächen in Verbindung mit Meliorationsmaßnahmen	Boden, Fauna, Flora Landschaftsbild	Verringerung der versiegelten Flächen und des Lebensraumverlusts, Wiederherstellung der Bodenfunktionen
	V9	Baumschutz - Beachtung der DIN 18920 und der RAS-LP 4 1999	Flora	Vermeidung von Beeinträchtigungen der Vegetation während der Baumaßnahmen
	V10	Prüfung der Bäume auf Höhlungen	Fauna	Vermeidung der Tötung von Fledermäusen und Vögeln
	V11	Bauzeitenregelung	Fauna (Boden- und gehölzbrütende Vogelarten)	Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten boden- und gehölzbrütender Vogelarten während der Bauarbeiten
	V12	Anlage eines Reptilienschutzzauns	Fauna	Vermeidung von Individuenverlusten der Zauneidechse
	V13	Anlage eines Amphibienschutzzauns	Fauna	Vermeidung von Individuenverlusten der Amphibien
	V14	Landschaftsökologische Baubegleitung	Alle Schutzgüter	Sicherstellung von V5 - V12
	V15	Einschaltung der Denkmalschutzbehörde bei unerwarteten archäologischen Funden	Boden	Vermeidung der Zerstörung von Bodendenkmalen
Betriebsphase	V16	Abschaltzeiten und Gondelmonitoring	Fauna (windenergiesensible Fledermausarten)	Vermeidung von Kollisionen von Fledermausarten an den Windenergieanlagen
	V17	Mastfußgestaltung	Fauna (windenergiesensible Greifvogelarten)	Vermeidung von Kollisionen von Greifvogelarten an den Windenergieanlagen
	V18	Einhaltung der Grenzwerte Schall und Schattenwurf	Schutzgut Landschaftsbild	Vermeidung von Unruhe im Landschaftsbild

5 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die unter Kapitel 4 beschriebenen Maßnahmen zur Vorhabenoptimierung eignen sich um vermeidbare Beeinträchtigungen des Eingriffs nach bester fachlicher Praxis zu vermeiden bzw. zu vermindern. Die schwere des Eingriffes wird nach allen Möglichkeiten minimiert. Dennoch verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen auf Schutzgüter des Naturhaushaltes, welche es zu kompensieren gilt.

Durch das vorliegende Vorhaben werden zudem Rodungen erforderlich, da sich ein geplanter Anlagenstandort im Wald befindet. Hieraus ergibt sich zusätzlich gemäß BWaldG i.V.m. LWaldG ein Ausgleichsbedarf, welcher im Folgenden der Vollständigkeit ebenfalls bilanziert wird.

Das Vorhaben liegt im Geltungsbereich des aktuell im Entwurf vorliegenden Bebauungsplans WEG 26 „Windpark Kantow“. Die geplanten Anlagenstandorte liegen in den darin definierten Baufenstern 3.1 bis 3.8. Gemäß § 18 Abs. 2 des BNatSchG sind die §§ 14 -17 (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung) BNatSchG auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB nicht anzuwenden. Diese Voraussetzungen sind aktuell noch nicht erfüllt, da der in der Entwurfsfassung vorliegende Bebauungsplan noch keine Rechtskraft erhalten hat. Auch eine Prüfung der Voraussetzungen nach § 33 BauGB hat bislang nicht stattgefunden. Für das BImSch-Verfahren selbst ist jedoch von einer Verfahrensdauer von mindestens 7 Monaten auszugehen. In diesem Zeitraum schreitet auch das Bebauungsplanverfahren voran, so dass von einem Vorliegen der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 30 oder mindestens § 33 auszugehen ist.

Im Folgenden findet daher die bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung gemäß § 1a BauGB Anwendung. Diese unterliegt der gemeindlichen Abwägung. Nur für den Fall, dass die Voraussetzungen zum Zeitpunkt der Genehmigung nicht wie oben beschrieben eingetreten sein sollten, erfolgt zusätzlich die Darstellung der Eingriffsermittlung nach §§ 14-17 BNatSchG.

5.1 Schutzgut Boden (inkl. Bodenfunktion des Bodengefüges)

Der Verlust von Bodenfunktionen durch Vollversiegelung und die Veränderung des Bodengefüges durch Teilversiegelung im Rahmen des Bauvorhabens für die neu zu errichtenden Anlagen sind in **Tab. 6** dargestellt.

Die angegebenen Werte (Fundament, Stellflächen etc.) stellen hierbei Festsetzungen für eine maximale Flächeninanspruchnahme dar. Die Angaben für die Flächeninanspruchnahme für die Zuwegung und das Umspannwerk wurden zeichnerisch ermittelt.

Tab. 6 dauerhaft und temporär beanspruchte Fläche der geplanten Windenergieanlagen

WEA	Fundament [m²]	Stellfläche [m²]	Zuwegung [m²]	Temporär [m²]*
1	565	980	1.134	3.850
2	563	1.420	2.310	3.055
3	563	1.420	1.608	3.135
4	563	1.420	1.364	2.350
5	565	980	1.115	3.200
6	563	1.420	1.883	2.590
8	563	1.420	4.360	2027
gesamt	**3.945**	**9.060**	**13.774**	**20.207**

* Temporäre Flächen für den Kran, Lagerflächen etc. bleiben bei der Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Boden unberücksichtigt, da die beeinträchtigten Flächen nach Rückbau wieder voll der natürlichen Prozessdynamik unterworfen sind.

Durch die Fundamente aller WEA ergibt sich eine Vollversiegelung von insgesamt 3.945 m² sowie eine Teilversieglung von 22.834 m² (9.060 m² für Stellfläche und 13.774 m² für Zuwegung).

5.2 Schutzgut Fauna

Artenschutzrechtliche Verstöße sind zum aktuellen Planungsstand als vermeidbar einzustufen. Das Offenland, in dem 6 der 7 geplanten Anlagenstandorte gelegen sind, wird fachgutachterlich für die Nahrungssuche „relativ bis total ungeeignet für Greifvögel“ eingestuft, da sie von intensiver und strukturarmer Landwirtschaft in Form von Ackerflächen geprägt ist. Für die angesiedelten Arten sind vor allem die westlich und östlich des Planvorhabens bestehenden Grabensysteme mit den umliegenden Grünlandflächen von Bedeutung als Nahrungs- und Bruthabitat. Diese Bereiche bleiben von der Planung unbeeinflusst. Auch für die Artengruppe der Fledermäuse ist das intensiv genutzte Offenland nicht von Bedeutung, da hier weder ein erhöhtes Insektenaufkommen noch geeignete Quartiere vorhanden sind. In Bezug auf die ebenfalls untersuchten Artengruppen der Amphibien und Reptilien wird das Offenland durch die Intensivnutzung gleichfalls als nicht geeignetes Habitat eingestuft. Auch die Ausstattung der Landschaft mit Saumstrukturen wird als unterdurchschnittlich gewertet, da die Bewirtschaftung im Regelfall bis unmittelbar an Wald, Wege und aufgelassene Strukturen heran erfolgt.

Die Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen beschränkt sich demnach auf den Waldrand und den Anlagenstandort innerhalb des Waldes. Zwar handelt es sich um einen intensiv forstwirtschaftlich genutzten Standort ohne Altholz, doch auch jüngere Altersklassen bieten Lebensraum für Vögel, Fledermäuse, Kleintiere und Insekten.

Grundsätzlich kommt es bei der Bebauung von Flächen jedoch zur Überplanung von Nahrungs- und Fortpflanzungsräumen. Dies betrifft neben den Artengruppen der Vögel und Fledermäuse auch die weitere vor Ort vorhandene Fauna, so dass Kompensationsmaßnahmen grundsätzlich auch strukturreiche Lebensräume schaffen sollten, die zahlreichen Arten die Ansiedlung ermöglichen.

5.3 Schutzgut Biotoptypen (inkl. Pflanzen und Vegetation)

Die für den Bau von Windenergieanlagen, Stellflächen und Zuwegung überplanten Biotoptypen gehen aus **Tab. 7** hervor.

Tab. 7: durch Zuwegung und Anlagenstandorte überplante Biotoptypen.

Lfd. Nr.	Biotoptyp	Code	Buchstabencode	Überplante Fläche [m]	Eingriffsdauer
1	intensiv genutzte Sandäcker	09134	LIS	23.070	dauerhaft
				20.020	Temporär (Teilversiegelung)
71	Begleitbiotop Intensivgrasland	05151	GIG	411	Dauerhaft
				390	Temporär (Teilversiegelung)
60	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848XX32	WNKxxAD	1.470	dauerhaft
				90	Temporär

Lfd. Nr.	Biotoptyp	Code	Buchsta-bencode	Überplante Fläche [m]	Eingriffsdauer
					(Teilversiegelung)
				1.000	Temporär (hindernisfreier Bereich)
62	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848XX32	WNKxxAD	612	dauerhaft
				570	Temporär (Teilversiegelung)
				1.172	Temporär (hindernisfreier Bereich)
68	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848XX32	WNKxxAD	1.201	dauerhaft
				1.331	Temporär (Teilversiegelung)
				2.672	Temporär (hindernisfreier Bereich)
4	Unbefestigter Weg		OVWO	15	Dauerhaft
				22	Temporär (Teilversiegelung)

Im Bereich der Fundamente werden die vorherrschenden Biotoptypen aufgrund der Vollversieglung gänzlich überplant. Die Vegetation wird komplett zerstört und überbaut, so dass eine Regeneration unmöglich ist. Im Bereich der dauerhaften Teilversieglung durch Zuwegung und Stellfläche kann sich Vegetation trockener und durchlässiger Standorte einstellen, sodass der Eingriff hier geringer zu bewerten ist. Flächen welche nur temporär durch den Kranausleger oder Lagerflächen beeinträchtigt werden, können vor allem im Bereich der Offenlandstandorte rasch neu besiedelt werden. Für temporär beanspruchte Flächen im Wald gilt dieser Umstand nur bedingt, da der beeinträchtigte Biotoptyp (Drahtschmielen-Kiefernforst) eine längere Regenerationszeit hat als die Biotoptypen des Offenlandes.

Die voraussichtlich nach Abschluss der Bauarbeiten vorliegenden Biotoptypen gehen aus **Tab. 8** hervor.

Tab. 8: Liste der vrsl. nach dem Eingriff vorliegenden Biotoptypen, sowie die jeweiligen Flächenangaben (alle Werte zeichnerisch ermittelt).

Code	Buchstabencode	Biotoptyp
12520	OTE	(Wind-) Kraftwerke
12652	OVWW	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung
08261 / 08262	WRW / WRJ	Kahlflächen, Rodungen / junge Aufforstungen

5.4 Schutzgut Landschaftsbild

Im aktuell im Entwurf vorliegenden Bebauungsplan ist der Ausgleich der Beeinträchtigungen vollständig durch Maßnahmen zu erreichen. Bemessen wurde der Umfang der durchzuführenden A+E Maßnahmen anhand der theoretischen Höhe der Ersatzzahlung, die bei einem Mangel an geeigneten Maßnahmen zu entrichten wäre. Diese wurde nach den Vorgaben des Kompensationserlasses Windenergie (2016) ermittelt. Anschließend wurde die Höhe der theoretischen Ersatzzahlung und die Maßnahmenkosten gem. Kostenkalkulation gegeneinander aufgerechnet.

Aktuell ist bei davon auszugehen, dass der Bebauungsplan bei Genehmigung des Vorhabens in zumindest planreifer Form vorliegt. Aufgrund dessen wird auf die im Bebauungsplan für den Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes angesetzten Kompensationsmaßnahmen zurückgegriffen. Sofern bei anstehender Genehmigung des Vorhabens wider Erwarten keine Planreife bestehen sollte, kommt zusätzlich zu den gelisteten Maßnahmen der Kompensationserlass Windenergie des MLUL (2018) zur Anwendung, der einen monetären Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vorsieht.

Die Schwere des Eingriffs in das Landschaftsbild wird auf Grundlage der Erlebniswirksamkeit der betroffenen Landschaft (Wertstufen) und dem im Betrieb erreichten höchsten Punkt der Anlage (Anlagenhöhe) ermittelt (MLUL 2018). Die Höhe des zu leistenden Ersatzgeldes wird auf Grundlage der Erlebniswirksamkeit der betroffenen Landschaft gemäß der kartographischen Darstellung im Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2000) bemessen. Maßgeblich sind hierbei die Wertstufen (1 - 3) der Flächen in einem Umkreis des Fünfzehnfachen der Anlagenhöhe. In Kulturlandschaften mit aktuelle eingeschränkter Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 1) sind 100 - 250 € pro Meter Anlagenhöhe zu entrichten, in Landschaftsräumen mit mittlerer Erlebniswirksamkeit sowie Tagebaufolgelandschaften (Wertstufe 2) 250 - 500 € und in Landschaften mit besonderer Erlebniswirksamkeit (Wertstufe 3) 500 - 800 €. Der innerhalb der Wertstufen festzusetzende Wert ist anhand der landschaftlichen Ausstattung begründend darzulegen. Im vorliegenden Fall wurde der Wert jeweils in der Mitte festgelegt. Bei den neu zu errichtenden Anlagen ist gemäß Erlass eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in einem Umkreis der fünfzehnfachen Anlagenhöhe (hier 238,5 m) anzunehmen.

Nach der Rechtsprechung des OVG Lüneburg (Urteil vom 10.01.2017 - 4 LC 198/15) dürfen teilweise oder vollständig sichtverschattete Flächen bei der Berechnung der Ersatzzahlung nicht berücksichtigt werden, da für Landschaftsteile, von denen die Windenergieanlagen wegen Sichtverschattung nicht sichtbar sind, keine erhebliche Beeinträchtigung vorliegen. In der Berechnung im Folgenden ist die Rechtsprechung bereits mit einbezogen. Großflächig nicht sichtbar sind die WEA im Norden im Bereich der Waldgebiete. Die zugehörige kartographische Darstellung mit Wertstufen und sichtverschatteten Bereichen findet sich in **Anhang 7**.

Demnach ergibt sich ein Ersatzgeld für die Beeinträchtigung des Schutzgut Landschaft von **341.920,50 €** (s. **Tab. 9**).

Tab. 9: Berechnung des Landschaftsbildersatzgeldes gemäß Erlass vom 10.03.2016. Alle Werte der ZVI mittels GIS erhoben, kartographische Darstellung im Anhang

WEA	Wertstufe	Fläche [ha]	Davon im sichtbaren Bereich	Anteil an Gesamtfläche [%]	Wertstufenwert	Betrag [€]
1	2	4037,64	2539,09	62,89	375,00	56.243,2
	3	-	-	0,00	-	0,0
2	2	4037,64	2428,6	60,15	375,00	53.795,8

WEA	Wertstufe	Fläche [ha]	Davon im sichtbaren Bereich	Anteil an Gesamtfläche [%]	Wertstufenwert	Betrag [€]
	3	-	-	0,00	-	0,0
3	2	4036,95	2210,67	54,75	375,00	48.968,4
	3	0,7	0,4	0,01	650,00	15,4
4	2	4015,29	1967,37	48,73	375,00	43.579,1
	3	22,36	8,46	0,21	650,00	324,8
5	2	3949,51	2024,57	50,14	375,00	44.846,1
	3	88,13	33,41	0,83	650,00	1.282,8
6	2	3981,62	2208,82	54,71	375,00	48.927,4
	3	56,02	7,22	0,18	650,00	277,2
8	2	3929,47	1893,68	46,90	375,00	41.946,8
	3	108,17	44,63	1,11	650,00	1.713,6
gesamt						**341.920,5**

Anlagenhöhe: 238,5 m; Gesamtfläche des Radius der 15fachen Anlagenhöhe = 4.037,64 ha

5.5 Forstrechtlicher Ausgleich

Eine der geplanten Anlagen des Windpark Kantow wird sich in einem Drahtschmielen-Kiefernforst befinden. Um Vegetation und Nutzung im schutzgutspezifischen Untersuchungsraum zu erfassen, wurde eine Nutzungs- und Biotoptypenkartierung durchgeführt. Das Vorhabengebiet ist im nördlichen bis nordöstlichen Teil mit monotonen Drahtschmielen-Kiefernforste der Altersklasse 3 - 5 als Hauptbiotoptypen bestanden. Für die Errichtung der geplanten WEA ist dort die Rodung von Bäumen erforderlich. Hierbei entstehen Flächen, die nach § 2 BWaldG und § 2 LWaldG nicht mehr als Wald zu bezeichnen sind. Eine Waldinanspruchnahme macht eine waldgesetzliche Genehmigung zur Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart auf der Grundlage von § 8 LWaldG erforderlich. Der Antrag auf Waldumwandlung wird bei der Oberförsterei Neustadt des Landesbetrieb Forst Brandenburg als untere Forstbehörde gestellt.

Gemäß des „Leitfaden des Landes Brandenburg für Planung, Genehmigung und Betrieb von Windkraftanlagen im Wald“ vom Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Stand Mai, 2014) sind lediglich die Schaffung von Kranstellflächen sowie des Turmfußes als dauerhafte Waldumwandlung anzusehen. Die Anlegung der Zufahrt (variabel) sowie die Neuanlage von Waldwegen, die Anlegung des Materiallagerplatzes als auch der Montagefläche des Kranauslegers wird hingegen als zeitweilige, also als temporäre Waldumwandlung gewertet. Kurven- und Wenderadien ohne Bodeneingriff bedürfen keiner Waldumwandlung und werden jedoch der Vollständigkeit halber mit aufgeführt.

Der Eingriff und die damit verbundene Rodung werden so gering wie möglich gehalten um die erforderliche Umwandlung von Wald auf ein Minimum zu reduzieren. Die Fläche für die dauerhafte Waldumwandlung beträgt eine Flächengröße von 1.983 m². Die Fläche für die zeitweilige Waldumwandlung bemisst sich auf eine maximale Flächengröße von 3.426 m^2. Zusätzlich als hindernisfreier Bereich freizustellen sind 4.972 m^2 (**Tab. 10**).

Tab. 10: Übersicht über die dauerhafte und zeitweilige Waldumwandlung sowie den hindernisfreien Bereich für die Errichtung der WEA 8 auf bewaldeter Fläche.

Code	Art des Eingriffs	Flächengröße [m²]	Kompensationsfaktor
Dauerhafte Waldumwandlung	Kranstellfläche (FK 2.1)	1.420	1:1
	Standort WEA (FK 4.1)	563	1:1
Temporäre Waldumwandlung	Neuanlage von Waldwegen (FK 4)	590	
	Vorhandene Waldwege (FK 1)	29	
	Kurven und Wenderadien mit Bodeneingriff (FK 6)	725	
	Baustelleneinrichtung (Lagerflächen, Montageflächen) (FK 3.1)	2.027	
	Kabeltrasse, bedingte Rodungen für die Dauer der Bauphase (FK 5.2)	55	
Keine Waldumwandlung (hindernisfreier Bereich)	Kurven und Wenderadien ohne Bodeneingriff (FK 7)	4.972	0
	Kabeltrasse, sofern im Bereich von Wegen verlegt (FK 5.1)	226	0

FK = Angabe der Nummer der Fallkonstellation gemäß der Angaben des Landesbetriebs Forst (s. Anhang 8 zum vorliegenden EAP)

Die nachteiligen Wirkungen einer Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart für die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes sind gemäß der Verwaltungsvorschrift zu § 8 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg auszugleichen. Die Grundkompensation ist nach der Verwaltungsvorschrift mit einem Kompensationsfaktor von 1:1 zu bemessen. Sofern Schutz- und Erholungsfunktionen auf der Grundlage der Waldfunktionskartierung beeinträchtigt werden, ist der Kompensationsfaktor jeweils zu erhöhen. Vorliegend sind keine Erholungsfunktionen betroffen, so dass ein Kompensationsfaktor von 1:1 bestehen bleibt. Der Antrag auf Waldumwandlung ist unter den Antragsunterlagen unter 13.5 beigefügt.

6 Kompensationsumfang/-maßnahmen

Im aktuell im Entwurf vorliegenden Bebauungsplan WEG 26 „Windpark Kantow“ sind für die sieben neu zu planenden Windenergieanlagen insgesamt 18 Kompensationsmaßnahmen definiert, die einen vollständigen Ausgleich der Eingriffe in die verschiedenen Schutzgüter ermöglichen. Die vorliegende Planung soll in Einklang mit den Vorgaben der Bebauungsplanung durchgeführt werden, so dass die im Folgenden aufgelisteten Maßnahmen vollständig aus diesem übernommen wurden.

Als Konkretisierung der vorausgegangenen Planungsebene wurde zudem eine weitere Maßnahme ergänzt. Bereits im Bebauungsplan vorgesehen ist die Aufhängung von Fledermauskästen/Nisthilfen, sofern eine Entnahme solcher in Folge von Fällungen anzunehmen ist. Die Flächenkulisse für diese Maßnahme wurde dem vorliegenden EAP in Form der M19 hinzugefügt.

6.1 Maßnahmenkatalog der Kompensationsmaßnahmen

Der folgende Maßnahmenkatalog führt alle geplanten Kompensationsmaßnahmen auf. Aus den im Anhang befindlichen Maßnahmenblättern und -plänen gehen alle weiteren Details bezüglich dieser Maßnahmen hervor.

Maßnahme M1

Name	**Sanierung eines Storchennests in Bückwitz**
Lage	Gem. Bückwitz, Fl. 1, Flst. 20
Größe	-
Maßnahmen	Sanierung und Unterhaltung eines Storchennestes. In Abstimmung mit dem Storchen-Beauftragten des Landkreises wird das Nest in den Wintermonaten von einem Fachbetrieb saniert (Reinigung und Beseitigung der Alt-Ablagerungen). In den nachfolgenden Jahren erfolgt ein jährliches Monitoring, um ggf. weiter Pflegemaßnahmen zu veranlassen.
Kosten	14.000 €

Maßnahme M2

Name	**Sanierung eines Storchennests in Schönberg**
Lage	Gem. Schönberg, Fl. 1, Flst. 416
Größe	-
Maßnahmen	Sanierung und Unterhaltung eines Storchennestes. In Abstimmung mit dem Storchen-Beauftragten des Landkreises wird das Nest in den Wintermonaten von einem Fachbetrieb saniert (Reinigung und Beseitigung der Alt-Ablagerungen). Notwendig ist auch das Versetzen des Neststandortes innerhalb des Flurstücks weiter nach Norden in Abstimmung mit dem Storchenbeauftragten. In den nachfolgenden Jahren erfolgt ein jährliches Monitoring, um ggf. weiter Pflegemaßnahmen zu veranlassen.
Kosten	16.000 €

Maßnahme M3

Name	**Alleenpflanzung nördlich von Dessow**
Lage	Gem. Dessow, Fl. 1, Flst. 103 (Teilstück)
Größe	über eine Länge von 1.000 m
Maßnahmen	Entwicklung einer Allee beidseitig der Straße von Dessow nach Trieplatz. Der sehr lückige Bestand wird durch die Neupflanzung von 120 Laubbaum-Hochstämmen ergänzt (StU 14-16), Pflanzabstand: 15 m, vorhandene Ackerzufahrten werden beibehalten. Sicherung der Bäume mit Dreibock und Verbissschutz. Verwendet werden standortgerechte und gebietsheimische Laubgehölze in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde.
Kosten	55.000 €

Maßnahme M4

Name	**Sanierung des Ochsenteichs in Dessow**
Lage	Gem. Dessow, Fl. 1, Flurstück 45
Größe	7.200 m²
Maßnahmen	Der stark verlandete und zugewachsene Teich wird entschlammt und es wird wieder eine Tief- und Flachwasserzone geschaffen. Die Ufervegetation wird fachgerecht zurückgeschnitten, die Zu- und Abläufe werden freigelegt und ggf. erneuert. Die Ufer werden neu modelliert.
Kosten	60.066 €

Maßnahme M5

Name	**Revitalisierung der Teetzer Straße in Wulkow**
Lage	Gem. Wulkow, Fl. 1, Flst. 393
Größe	ca. 1.500 m², ca 20 St. (StU 14-16 cm)
Maßnahmen	Die stark vergreisten Bäume an beiden Seiten des Weges werden einem fachgerechten Schnitt unterzogen (u.a. Entlastungsschnitt). Zusätzlich wird der Bestand mit neuen Bäumen ergänzt (einheimische Hochstämme mit einer Qualität von mind. HS, 3xv, 14-16 cm). Diese werden mit einem Abstand von 12 m in Reihe gepflanzt. Ackerzufahrten bleiben erhalten. Zusätzlich wird der Seitenstreifen beidseitiges des Weges durch eine dreireihige Blühhecke ergänzt (Gesamtlänge ca. 450 m).
Kosten	28.000 €

Maßnahme M6

Name	**Sanierung der Finkenkuhle bei Trieplatz**
Lage	Gem. Trieplatz, Fl. 8, Flst. 24/2
Größe	7.200 m²

Maßnahmen	Der stark verlandete und zugewachsene Gewässer wird entschlammt und es wird wieder eine Tief- und Flachwasserzone geschaffen. Die Ufervegetation wird fachgerecht zurückgeschnitten, die Zu- und Abläufe werden freigelegt und ggf. erneuert. Die Ufer werden neu modelliert.
Kosten	40.250

Maßnahme M7

Name	**Sanierung eines Storchennestes in Kantow**
Lage	Gem. Kantow Fl. 1, Flst. 139/2
Größe	-
Maßnahmen	Sanierung und Unterhaltung eines Storchennestes. In Abstimmung mit dem Storchen-Beauftragten des Landkreises wird das Nest in den Wintermonaten von einem Fachbetrieb saniert (Reinigung und Beseitigung der Alt-Ablagerungen). In den nachfolgenden Jahren erfolgt ein jährliches Monitoring, um ggf. weiter Pflegemaßnahmen zu veranlassen.
Kosten	14.000 €

Maßnahme M8

Name	**Sanierung eines Storchennestes in Gartow**
Lage	Gem. Gartow, Fl. 4, Flst. 129 (Teilstück)
Größe	5.000 m^2
Maßnahmen	Sanierung und Unterhaltung eines Storchennestes. In Abstimmung mit dem Storchen-Beauftragten des Landkreises wird das Nest in den Wintermonaten von einem Fachbetrieb saniert (Reinigung und Beseitigung der Alt-Ablagerungen). In den nachfolgenden Jahren erfolgt ein jährliches Monitoring, um ggf. weiter Pflegemaßnahmen zu veranlassen.
Kosten	14.000 €

Maßnahme M9

Name	**Anlage einer Baum-Strauchhecke**
Lage	Gem. Lögow; Dessow, Fl. 6; 1, Flst. 13 (Teilfläche); 17 (Teilfläche)
Größe	ca. 2.300 m²
Maßnahmen	Anlage einer dreireihigen Hecke im Abstand 1,5 m x 1,5 m mit Überhältern im 12 m Abstand, sowie 7 Greifvogelwarten entlang der Flurstücksgrenzen. Dafür werden 35 Heister benötigt, sowie 850 einheimische Sträucher.
Kosten	26.000 €

Maßnahme M10

Name	**Ersatzaufforstung und Anlage eines Waldsaums**
Lage	Gem. Blankenberg, Fl. 1, Flst. 705 (Teilstück)
Größe	21.600 m²
Maßnahmen	Die Maßnahme besteht aus zwei Teilen: • Anlage einer dreireihigen Hecke mit Saumstreifen nach den Vorgaben der DIN 18916. • 2. Ersatzaufforstung (Erstaufforstung) nach den Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG). Durch die Zunahme von Extremwetterereignissen und verringerten Niederschlägen in Frühjahr und Sommer werden seitens der Forstbehörden inzwischen vielfach trockenheitsresistente Arten mit in die Pflanzungen eingebracht. Angestrebt wird hier eine Aufforstung mit heimischen Laubgehölzen; sofern seitens der Forstbehörde im Hinblick auf den Klimawandel für die langfristige Sicherung der Kultur eine Durchmischung mit nicht heimischen, trockenheitsresistenten Arten empfohlen wird, wird die Gehölzauswahl dementsprechend angepasst. Die Gehölze werden durch geeignete Vorkehrungen vor Wildverbiss geschützt und als gesicherte Forstkultur übergeben. Eine Genehmigung zur Erstaufforstung liegt dem Eigentümer für die Fläche bereits vor.
Kosten	81.472 €

Maßnahme M11

Name	**Abbruch und Entsiegelung, Anlage von Nahrungshabitaten für Greifvögel**
Lage	Gem. Blankenberg , Fl. 1, Flst. 1099 (Teilstück); 182 (Teilstück)
Größe	13.000 m²
Maßnahmen	Abbruch und Entsiegelung der landwirtschaftlichen Infrastruktur. Anlage von Ansitzstrukturen in Form von Gehölzen und Ansitzstangen auf den entsiegelten Flächen. Die Gehölze werden durch geeignete Vorkehrungen vor Wildverbiss geschützt und im Rahmen der Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege betreut und entwickelt. Verwendet werden standortgerechte Laubbäume.
Kosten	229.000 €

Maßnahme M12

Name	**Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen**
Lage	Gem. Wulkow, Fl. 1, Flst. 393
Größe	ca. 630 Bäume zzgl. Neupflanzungen
Maßnahmen	Die 630 Kopfweiden werden einem fachgerechten Erstschnitt unterzogen. Bereits bestehende Lücken werden durch Neupflanzungen ergänzt.
	145.250 €

Maßnahme M13

Name	**Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen**
Lage	Gem. Bückwitz, Fl. 1, Flst. 44
Größe	ca. 30 Kopfweiden
Maßnahmen	Im Laufe von 20 Jahren finden drei Pflegegänge statt (jeweils in dem Zeitraum von Ende November bis Ende Februar): Nach einem fachgerechten Erst-Schnitt werden die Bäume in der Pflegezeit noch zwei Mal beschnitten. Bei Bedarf wird, nach der Abstimmung mit dem Eigentümer, der Bestand durch neue Kopfweiden ergänzt. Für die Region prägende Kopfweiden werden so revitalisiert und das Auseinanderbrechen und Eingehen wird verhindert. Das Schnittgut wird entsorgt.
Kosten	8.100 €

Maßnahme M14

Name	**Umbau eines Trafohauses zum Artenschutzturm**
Lage	Gem. Bantikow , Fl. 1, Flst. 18 (Teilstück)
Größe	-
Maßnahmen	In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erfolgt zunächst die Gebäudesanierung bzw.-sicherung (z.B. Demontage und Entsorgung von Kabel und sonstigen Bauteilen, Sanierung baulicher Schäden, Einbau einbruchsichere Tür u.a.). Der gegenwärtige Zustand der Gebäude und der Sanierungsbedarf sind nicht bekannt. Anschließend werden Nisthilfen, Quartier- und Versteckmöglichkeiten für eine Vielzahl von Arten angelegt, darunter fallen beispielsweise: • Einbau von Nistkästen für verschiedene Vogelarten (z.B. Schleiereule, Turmfalke, Dohle, Star, Mehl- und Rauchschwalbe, Hausrotschwanz, Bachstelze, Haus- und Feldsperling), • Einbau von Fledermaus(winter)kästen • Einbau von Kleintierquartieren • Herstellen einer doppelwandigen Fassadenverschalung (Außenschale wetterfest gestrichen als Stülpschalung, alle sonstigen Hölzer sägerauh und unbehandelt • Herstellen einer Hangmöglichkeit für Fledermäuse im Inneren des Turmes durch Anbringen einer Holzdecke (Brettschalung sägerauh und unbehandelt an der Decke des Gebäudes) • Herstellen einer Holzverschalung im Inneren des Turmes (Brettschalung sägerauh und unbehandelt) auf ca. 50 cm Höhe ab UK Decke Bei allen genannten Maßnahmen ist die Zugänglich- und Prüffähigkeit der künstlichen Quartiere zu beachten. Bei der Anlage der Quartiere ist zudem deren Kompatibilität miteinander zu beachten (inkompatibel sind bspw. Schleiereulenkasten und Fledermausquartiere).
Kosten	14.000 €

Maßnahme M15

Name	**Umbau eines Trafohauses zum Artenschutzturm**
Lage	Gem. Sechzehneichen, Fl.4, Flst. 220/8 (Teilstück)
Größe	-
Maßnahmen	In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erfolgt zunächst die Gebäudesanierung bzw.-sicherung (z.B. Demontage und Entsorgung von Kabel und sonstigen Bauteilen, Sanierung baulicher Schäden, Einbau einbruchsichere Tür u.a.). Der gegenwärtige Zustand der Gebäude und der Sanierungsbedarf sind nicht bekannt. Anschließend werden Nisthilfen, Quartier- und Versteckmöglichkeiten für eine Vielzahl von Arten angelegt, darunter fallen beispielsweise: • Einbau von Nistkästen für verschiedene Vogelarten (z.B. Schleiereule, Turmfalke, Dohle, Star, Mehl- und Rauchschwalbe, Hausrotschwanz, Bachstelze, Haus- und Feldsperling), • Einbau von Fledermaus(winter)kästen • Einbau von Kleintierquartieren • Herstellen einer doppelwandigen Fassadenverschalung (Außenschale wetterfest gestrichen als Stülpschalung, alle sonstigen Hölzer sägerauh und unbehandelt • Herstellen einer Hangmöglichkeit für Fledermäuse im Inneren des Turmes durch Anbringen einer Holzdecke (Brettschalung sägerauh und unbehandelt an der Decke des Gebäudes) • Herstellen einer Holzverschalung im Inneren des Turmes (Brettschalung sägerauh und unbehandelt) auf ca. 50 cm Höhe ab UK Decke Bei allen genannten Maßnahmen ist die Zugänglich- und Prüffähigkeit der künstlichen Quartiere zu beachten. Bei der Anlage der Quartiere ist zudem deren Kompatibilität miteinander zu beachten (inkompatibel sind bspw. Schleiereulenkasten und Fledermausquartiere).
Kosten	14.000 €

Maßnahme M16

Name	**Anlage einer Baum-Strauchhecke**
Lage	Gem. Bückwitz, Fl. 1, Flst. 380 (Teilfläche)
Größe	ca. 1.600 m²
Maßnahmen	Anlage einer dreireihigen Hecke im Abstand 1,5 m x 1,5 m mit Überhältern im 12 m Abstand, sowie 5 Greifvogelwarten entlang der Flurstücksgrenzen. Dafür werden 30 Heister benötigt, sowie 600 einheimische Sträucher.
Kosten	20.500 €

Maßnahme M17

Name	**Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen**
Lage	Gem. Bückwitz, Fl. 1, Flst. 51
Größe	Pflege von 15 Kopfweiden
Maßnahmen	Im Laufe von 20 Jahren finden drei Pflegegängen statt (jeweils in dem Zeitraum von Ende November bis Ende Februar): Nach einem fachgerechten Erst-Schnitt werden die Bäume in der Pflegezeit noch zwei Mal beschnitten. Bei Bedarf wird, nach der Abstimmung mit dem Eigentümer, der Bestand durch neue Kopfweiden ergänzt. Die für die Region prägenden Kopfweiden werden so revitalisiert und das Auseinanderbrechen und Eingehen wird verhindert. Das Schnittgut wird entsorgt.
Kosten	4.050 €

Maßnahme M18

Name	**Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen**
Lage	Gem. Bückwitz, Fl. 1, Flst. 69
Größe	Pflege von 35 Kopfweiden
Maßnahmen	Im Laufe von 20 Jahren finden drei Pflegegängen statt (jeweils in dem Zeitraum von Ende November bis Ende Februar): Nach einem fachgerechten Erst-Schnitt werden die Bäume in der Pflegezeit noch zwei Mal beschnitten. Bei Bedarf wird, nach der Abstimmung mit dem Eigentümer, der Bestand durch neue Kopfweiden ergänzt. Die für die Region prägenden Kopfweiden werden so revitalisiert und das Auseinanderbrechen und Eingehen wird verhindert. Das Schnittgut wird entsorgt.
Kosten	9.450 €

Maßnahme M19

Name	**Anlage von Fledermausquartieren und Nisthilfen**
Lage	Gem. Blankenberg, Flur 1, Flurstücke 887 und 888 (je Teilflächen)
Größe	ca. 25.000 m^2
Maßnahmen	Der Umfang der Maßnahme wird in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Höhlenbaumsuche im freizustellenden Bereich an der WEA 8 definiert. Für jedes potentiell nutzbares oder reell genutztes Quartier im Eingriffsbereich werden auf der Kompensationsfläche zwei Fledermauskästen aufgehängt, für jede als Brutplatz genutzte Höhlung zwei entsprechende Nisthilfen. Für die Aufhängung genutzt werden auf dem betrachteten Flurstück ausgewählte Bäume/Baumgruppen, die markiert, vertraglich gesichert und aus der Nutzung genommen werden.
Kosten	Je nach Umfang der Maßnahme, noch unklar

7 Bilanzierung

Die vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen sind multifunktional und sind größtenteils sowohl als Ausgleich für den Naturhaushalt als auch für das Landschaftsbild und das Schutzgut Boden nutzbar. Mit hoher Prognosesicherheit werden sich die Kompensationsmaßnahmen auch positiv auf solche Arten auswirken, für die vorrangig mit einer Benachteiligung durch den Bau der Windkraftanlagen gerechnet werden muss (Avifauna, Chiroptera). Es werden aber auch zahlreiche weitere Arten (u.a. Insekten, Amphibien, Kleinsäuger) von der Umsetzung und dauerhaften Unterhaltung der Maßnahmen profitieren.

7.1 Kompensation für das Schutzgut Boden

Gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg sind Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelung vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Für teilversiegelte Flächen halbieren sich die Faktoren bei der Kompensation des Schutzgut Boden. Die HVE sieht zudem die Möglichkeit der Kompensation durch den Abriss von Hochbauten vor. Stehen geeignete Flächen zur Entsieglung im selben Naturraum nicht zur Verfügung, können Beeinträchtigungen durch die deutliche Aufwertung von Bodenfunktionen kompensiert werden. Dazu können intensiv genutzte Böden einer extensiveren Nutzung zugeführt oder ganz aus der Nutzung genommen werden (MLUV 2009).

Für die neu zu errichtenden Windenergieanlagen ergibt sich ein Kompensationsbedarf für die Fundamente und Stellflächen von 3.945 m^2 Voll- und 9.060 m^2 Teilversiegelung. Durch den Bau der Zuwegung ergeben sich Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden durch Teilversiegelungen in Höhe von 13.774 m^2 (s. Kapitel 5).

Für den gesamten Eingriff sind demnach **15.362 Flächenäquivalente für Vollversiegelung** zu kompensieren (**Tab. 11**).

Tab. 11: Umrechnung der Voll- und Teilversieglung in Flächenaquavalente für Vollversiegelung

Versiegelungsart	Fläche [m^2]	Faktor	Flächenäquivalente [m^2]
Vollversiegelung	3.945	1 : 1	3.945
Teilversiegelung	22.834	1 : 0.5	11.417
Summe			**15.362**

Die aufgeführten Maßnahmen sind nachrichtlich aus dem Entwurf des Bebauungsplans WEG 26 „Windpark Kantow“ übernommen. Die Bilanzierung ist in **Tabelle 12** aufgeführt.

Tab. 12: Bilanzierung der Kompensationserfordernisse für das Schutzgut Boden

Maßnahme	Fläche [m^2], alle Werte zeichnerisch ermittelt	Kompensationsfaktor	Kompensationsäquivalente [m^2]
M3: Alleepflanzung nördlich von Dessow	3.000	1:0,5	1.500
M9: Anlage einer Baum-Strauchhecke	rd. 2.300	1 : 0.5	1.150
M10: Aufforstung und Waldsaum	rd. 21.600	1 : 0.5	10.800
M11: Abbruch und Entsiegelung, anschließend Anlage von Extensivgrünland und Ansitzstrukturen	rd. 13.000	1 : 1	13.000

Maßnahme	Fläche [m²], alle Werte zeichnerisch ermittelt	Kompensationsfaktor	Kompensationsäquivalente [m²]
M16: Anlage einer Baum-Strauchhecke	rd. 1.600	1 : 0.5	800
Summe	-	-	**27.250**
Zu kompensierende Flächenäquivalente	-	-	15.362
Bilanzierung	-	-	**+ 11.888**

Die Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden durch die Anlage von Neuanlagen und Zuwegung können vollständig kompensiert werden. Es besteht eine **Überkompensation von 11.888 m²** Flächenäquivalenten für Vollversiegelung**.**

7.1.1 Kompensation für das Schutzgut Fauna

Blüten- und/oder strukturreiche Pflanzungen, wie sie im Rahmen der Maßnahmen vielfach geplant sind, kommen grundsätzlich besonders auch dem Schutzgut Fauna zu Gute, da sie Habitate für die Nahrungssuche und Fortpflanzungsstätten schaffen. In der aktuell im Entwurf vorliegenden Bebauungsplanung sind zudem mehrere Maßnahmen aufgeführt, die ausschließlich dem Schutzgut Fauna zu Gute kommen sollen. Diese werden nachrichtlich in den vorliegenden EAP übernommen, hinzu kommt die neu geplante Maßnahme M19, durch die potentielle Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei Fällungen an der WEA 8 ausgeglichen werden sollen.

- M1: Sanierung eines Storchennests in Bückwitz
- M2: Sanierung eines Storchennests in Schönberg
- M7: Sanierung eines Storchennests in Kantow
- M8: Sanierung eines Storchennests in Gartow
- M11: Abbruch und Entsiegelung, anschließend Anlage von Extensivgrünland und Ansitzstrukturen
- M12: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen
- M13: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen
- M14: Umbau eines Trafohauses zum Artenschutzturm in Bantikow
- M15: Umbau eines Trafohauses zum Artenschutzturm in Sechzehneichen
- M17: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen
- M18: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen
- M19: Anlage von Fledermausquartieren und Nisthilfen

Beeinträchtigungen der Fauna können insgesamt vermieden werden.

7.1.2 Kompensation für das Schutzgut Biotoptypen (inkl. Pflanzen und Vegetation)

Grundsätzlich können zum Ausgleich der Beeinträchtigung des Schutzgut Boden festgelegten Maßnahmen multifunktional zur Kompensation des Schutzgut Biotoptypen (inkl. Pflanzen und Vegetation) herangezogen werden, zumal für die Offenlandstandorte nur naturschutzfachlich wenig wertige sekundär Biotope überplant werden. Die Kompensationsfestsetzung von Eingriffen in Waldbiotope erfolgt gemäß HVE waldrechtlich auf der Grundlage der Verwaltungsvorschrift zu § 8 LWaldG unter Hinzuziehung des naturschutzrechtlichen Kompensationserfordernisses. Die im Entwurf des Bebauungsplans WEG 26 „Windpark Kantow“ aufgeführten Maßnahmen, die dem Schutzgut Biotoptypen zu Gute kommen, werden im Folgenden nachrichtlich übernommen aufgeführt (**Tabelle 13).**

Tab. 13: Maßnahmenkatalog aller Maßnahmen das Schutzgut Biotoptypen aufwerten (multifunktionale Nennung möglich).

Maßnahme	Auswirkungen auf die Schutzgüter
M3, M4, M5, M6, M9, M12, M13, M16, M17, M18	• Förderung der Strukturvielfalt im Landschaftsraum • Förderung der floristischen Artenvielfalt (Arten des Extensivgrünlandes, Gehölzstrukturen, Uferzonen und Gewässer) • Förderung der Biotopvernetzung *Biotopwert: hoch*

Die Beeinträchtigungen des Schutzguts Biotoptypen (inkl. Pflanzen und Vegetation) können vollständig kompensiert werden**.**

7.1.3 Kompensation für das Schutzgut Landschaft

Für die Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaftsbild wurde ein monetärer Betrag in Höhe von 341.920,50 € berechnet. Sofern der Bebauungsplan bei Genehmigung des Vorhabens noch nicht rechtskräftig beschlossen sein sollte, ist dieser Betrag auf ein Bürgschaftskonto einzuzahlen, so dass die Erfüllung der Verpflichtung sicher gestellt ist, gleichzeitig aber auch einer nachfolgend stattfindenden Rechtskraft des Bebauungsplans Rechnung getragen wird. Sofern nach Ablauf von zwei Jahren nachfolgend zur Genehmigung die Rechtskraft des Bebauungsplans nicht erlangt wurde, geht der monetäre Betrag abschließend an das Land.

Sofern der Bebauungsplan zuvor rechtskräftig beschlossen werden sollte, sind anstelle der Zahlung für das Landschaftsbild die folgenden Maßnahmen durchzuführen (**Tab. 14**)

Tab. 14: Maßnahmenkatalog aller Maßnahmen die das Schutzgut Landschaftsbild aufwerten (multifunktionale Nennung möglich).

Maßnahme
M3: Alleenpflanzung nördl. Dessow
M4: Sanierung des Ochsenteiches Dessow
M5: Revitalisierung der Teetzer Strasse in Wulkow
M6: Sanierung der Finkenkuhle bei Trieplatz
M9: Anlage einer Strauch-Baumhecke
M10: Ersatzaufforstung und Anlage eines Waldsaums
M11: Abbruch, Entsiegelung, Anlage von Extensivgrünland und Ansitzstrukturen
M12: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen
M13: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen
M16: Anlage einer Strauch-Baumhecke
M17: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen
M18: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können vollständig kompensiert werden. Es besteht eine deutliche Überkompensation.

7.1.4 Kompensation nach BWaldG und LWaldG

Durch die Teil- und Vollversiegelung werden Waldflächen mit einer geringen naturschutzfachlichen Wertigkeit in einer Größe von insgesamt 1.983 m^2 für eine dauerhafte Waldumwandlung und 3.426 m^2 für eine zeitweilige Waldumwandlung in Anspruch genommen.

Nachrichtlich aus dem Entwurf des Bebauungsplans übernommen steht für die Kompensation der Waldumwandlung im Bereich der geplanten WEA 8 eine Maßnahmenfläche in Form einer Erstaufforstung in der Gemarkung Blankenberg, Flur 1, Flurstück 705 mit einer Gesamtgröße von 19.000 m² zur Verfügung (s. Kapitel 6.1, Maßnahme M10).

Auf der zurzeit intensiv ackerbaulich genutzten Fläche ist die Erstaufforstung mit heimischen Gehölzen auf einer Fläche von insgesamt 1,9 ha vorgesehen. Der Rodung eines naturfernen Nadelholzbestandes steht demnach die Aufforstung eines naturnahen Laubmischwaldes gegenüber. Eine Genehmigung für die Erstaufforstung liegt dem Eigentümer bereits vor.

19.000 m² - 1.100 m² = 8.000 m²

Mit einer Überkompensation von 8.000 m^2 reicht die aufgeführte Maßnahme aus, um eine Kompensation im Sinne des BWaldG und LWaldG zu erreichen.

Der Wert der Überkompensation kann für weitere bauliche Projekte als Ausgleich- und Ersatzmaßnahme genutzt werden.

8 Zusammenfassung

Im Rahmen des Bauvorhabens „Erweiterung Windpark Kantow“ sollen der vor Ort bestehende Windpark um insgesamt 7 Windenergieanlagen erweitert werden. Der Eingriff erfolgt an einem vorbelasteten Standort auf intensiv ackerbaulich genutzter Fläche, eine Windenergieanlage liegt in einer jungen Kiefernmonokultur.

Die Landschaft ist durch die Intensivnutzung eher artenarm, es überwiegen nitrophile und weitverbreitete Arten. Erhebliche, nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen der Schutzgüter ergeben sich nicht. Die wesentlichste Eingriffsminderung ergibt sich somit bereits durch die Standortwahl. Dennoch unvermeidbare Eingriffe werden durch geeignete Maßnahmen kompensiert..

Insgesamt werden die Belange des Umweltschutzes ausreichend berücksichtigt. die positiven Wirkungen durch die CO2-Einsparungen überwiegen.

9 Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung

In der für den Bebauungsplan (Entwurfsfassung) erstellten Speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung wurden Verstöße gegen das spezielle Artenschutzrecht nicht ermittelt. Auf der Planungsebene steht in Form der Baufenster zwar die ungefähre Lage sowie Art und Maß der baulichen Nutzung fest, der genaue Anlagentyp und exakte Verortung sowie die abschließende Wegeführung sind jedoch noch unklar. Auf Ebene des Genehmigungsverfahrens sind die getroffenen Aussagen daher zu überprüfen und zu konkretisieren.

9.1 Rechtliche Grundlagen

9.1.1 Zugriffsverbote

Die rechtlichen Grundlagen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung fußen auf die **Zugriffverbote** nach § 44 Abs. 1 BNatSchG. Demnach ist es verboten

1. **wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.**

   Aufgrund des Individuenbezugs sind hier nicht die Auswirkungen auf den lokalen Bestand, sondern auf das einzelne Individuum zu betrachten.

   Bei planerischen Vorhaben treten Verletzungen/ Tötungen von Individuen zumeist betriebsbedingt auf (beispielsweise Kollisionen im Straßenverkehr). Dass der Gesetzgebers diese Tierverluste aufgrund sozialadäquater Verhaltensweisen gerade nicht unter das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz fassen wollte, geht aus der Gesetzesbegründung hervor (Bundestagsdrucksache 16/5100, S. 11). Mit der Beschränkung des Verbotstatbestands auf nicht sozialadäquate Risiken folgte der Gesetzgeber der Wertung des Artikels 12 Abs. 1 und Abs. 4 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 31. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tieren und Pflanzen (EU-ABl. Nr. L 206 vom 22. Juli 1992, Seite 7 -"FFH-Richtlinie"). Unterliegen nämlich „absichtliche“ Tötungen von Exemplaren der in Anhang IV FFH-Richtlinie aufgeführten Arten dem strengen artenschutzrechtlichen Tötungsverbot nach Art. 12 Abs. 1 FFH-Richtlinie, werden unbeabsichtigte Tötungen nach Art. 12 Abs. 4 FFH-Richtlinie lediglich der mitgliedstaatlichen Verpflichtung unterworfen, ein Überwachungssystem einzurichten und gegebenenfalls die erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um signifikante negative Auswirkungen auf die betreffenden Arten zu verhindern. Als solche unbeabsichtigten und damit nicht unter das Tötungsverbot des Art. 12 Abs. 1 FFH-Richtlinie fallenden Tötungen werden von dem Europäischen Gerichtshof und der Europäischen Kommission Kollisionen im Straßenverkehr oder mit Windenergieanlagen angesehen. Die mögliche Tötung einzelner Individuen im Straßenverkehr wurde seitens des BVerwG als „allgemeines Lebensrisiko“ definiert.

2. **wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.**

Eine Störung kann grundsätzlich durch Beunruhigungen und Scheuchwirkungen z.B. infolge von Lärm, Bewegung oder Licht eintreten. Als erheblich gilt diese, wenn eine dauerhafte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population als Folge anzunehmen ist, also Überlebenschancen, Fortpflanzungserfolg oder die Reproduktionsfähigkeit eines erheblichen Anteils der Population verringert sind. Bei diesem Verbotstatbestand liegt also im Gegensatz zum Tötungsverbot ein klarer Populationsbezug vor.

Insbesondere in Reproduktionszeiträumen sind die einzelnen Arten häufig gegenüber Störungen sensibel. Das Störungsverbot ist somit auf Zeiträume in der Jahresphänologie der einzelnen streng geschützten Arten gerichtet.

3. **Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.**

   Die konkrete Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergibt sich aus artspezifischen Habitatanforderungen und Verhaltensweisen und ist im Einzelfall nach den gegebenen Voraussetzungen vorzunehmen. Neben den Paarungsgebieten selbst zählen zu den Fortpflanzungsstätten u.a. auch Balzplätze, Neststandorte, Brutplätze und Wurfbaue. Unter Ruhestätten sind Rast- und Sonnplätze, Schlafplätze und –baue sowie Sommer- und Winterquartiere zu fassen. Reine Nahrungs- oder Jagdhabitate sowie Flugrouten oder Wanderkorridore zählen hingegen nicht zum Geltungsbereich der Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

   Der Verbotstatbestand ist erfüllt, sobald eine Fortpflanzungsstätte durch direkte oder indirekte Einwirkungen ihre Funktion im Naturhaushalt verliert. Neben der kompletten Entnahme oder Zerstörung zählen dazu auch Beschädigungen die zu einer Verminderung des Fortpflanzungserfolgs bzw. der Ruhemöglichkeiten führen. Hierzu können auch graduelle und indirekte Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionalität der Lebensstätte zählen (z.B. Habitatveränderungen infolge von Grundwasserabsenkungen).

   Der Verbotstatbestand bezieht sich damit weder auf Individuum noch auf die Population, sondern auf die Fortpflanzungs-/ Ruhestätte als Gegenstand an sich.

4. **wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.**

   Standorte sind der unmittelbare Lebensbereich der Pflanzen und nicht deren Umgebung. Damit ist der Begriff enger gefasst als der der Lebensstätte. Verboten ist die Zerstörung des Standorts, aber auch schon dessen Beeinträchtigung, so dass jede Entwertung der Funktionsfähigkeit des Standorts für Existenz und Entwicklung der Pflanzen unter das Verbot fällt.

9.1.2 betroffenes Artenspektrum

Die Begriffsbestimmung der besonders und streng geschützten Arten ist unter § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG festgesetzt.

Besonders geschützt sind demnach Arten, die

- in Anhang A oder B der EG-Artenschutzverordnung
- in Anlage I, Spalte 2 der BArtSchV
- in Anhang IV der FFH-Richtlinie
- europäische Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie

- in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 (bisher nur als Entwurf vorliegend; „verantwortungsarten“)

aufgeführt sind.

Streng geschützte Arten sind eine Teilmenge der besonders geschützten Arten. Demnach fallen darunter Arten, die

- in Anhang A der EG-Artenschutzverordnung
- in Anlage I, Spalte 3 der BArtSchV
- in Anhang IV der FFH-Richtlinie oder
- in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG (bisher nur als Entwurf vorliegend; „Verantwortungsarten“)

aufgeführt sind.

9.1.3 Sonderregelungen für zulässige Eingriffe

Nach § 44 Abs. 5 sind die Zugriffsverbote für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 nur eingeschränkt gültig.

So liegt ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und in diesem Zusammenhang auch gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, sofern die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet ist. Um dies zu gewährleisten, ist auch die Festsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen möglich.

Auch das abzuprüfende Artenspektrum ist verringert, da die Wirkung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände auf

- in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten
- heimische europäische Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind

beschränkt wird. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor.

9.1.4 Ausnahmen

Vorhaben und Maßnahmen, die mit den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten nach § 44 kollidieren, können realisiert werden, wenn für sie eine **Ausnahme nach § 45 Abs. 7** erteilt wird. Die Voraussetzungen für eine Ausnahme sind dabei gegeben, wenn

- Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses überwiegen und
- zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und
- sich der Erhaltungszustand der Population nicht verschlechtert (vorbehaltlich weiterer Anforderungen nach Art. 16 Abs. 1 der FFH-RL)

Die Entscheidung über das Erteilen einer Ausnahme wird von der zuständigen Landesbehörde getroffen.

9.2 Relevanzprüfung

Die nachfolgende Relevanzprüfung verfolgt das Ziel, aus den im Bereich des Vorhabengebietes (potenziell) vorkommenden besonders und streng geschützten Arten diejenigen zu identifizieren, für die eine potenzielle Betroffenheit durch die vorhabenspezifischen Wirkfaktoren besteht.

Dazu ist zunächst eine Betrachtung des Naturraums und der standörtlichen Gegebenheiten erforderlich, da auf dieser Basis bereits Vorkommen verschiedener Arten ausgeschlossen werden können. An dieser Stelle wird auf die Angaben in Kapitel 2 verwiesen, in dem der Untersuchungsraum naturräumlich und im Hinblick auf einzelne Schutzgüter ausführlich analysiert wird.

Anschließend ist das Vorhaben in seiner Wirkung zu betrachten. Dieses ist ausführlich in Kapitel 3 erfolgt, so dass an dieser Stelle darauf verwiesen wird. Allgemein steht bei der Windenergienutzung zumeist nicht das Bauvorhaben selbst mit bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen, sondern potentielle betriebsbedingte Tötungen im Vordergrund. Daher sind naturgemäß insgesamt überwiegend flugfähige Arten von Windkraftvorhaben betroffen.

9.2.1 Pflanzenarten

Die Biotoptypen im Untersuchungsraum wurden in einem Umkreis von ca. 500 m um die Anlagenstandorte kartiert. Das Vorhabengebiet selbst unterliegt im nordöstlichen Randbereich einer intensiv forstwirtschaftlichen Nutzung und ist größtenteils mit Kiefernreinbeständen unterschiedlicher Altersklassen bestanden. Im südlichen und größeren Teil des Vorhabengebiets dominiert intensiv ackerbauliche Nutzung. Westlich und östlich des Vorhabengebiets bestehen zwei Niederungen, die durch ein Grabensystem entwässert und umliegend mit Grünland sowie kleinflächiger auch mit Gehölzen und Röhrichten bestanden sind. Die umgebenden landwirtschaftlichen Flächen werden intensiv genutzt, so dass insgesamt Vorkommen nitrophiler Arten überwiegen, für die in Deutschland vorkommenden streng geschützten Arten bietet sich dort kein Lebensraum. Von einer Betroffenheit streng geschützter Arten im Rahmen der Planungsrealisierung ist daher nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht auszugehen. *Eine weitere Prüfrelevanz ist nicht gegeben*.

9.2.2 Säugetiere

Unter den potentiell im Gebiet vorkommenden Säugetieren stellen die streng geschützten Fledermäuse die größte Artengruppe. Für diese könnten insbesondere die Baumreihen, Heckenstrukturen, Waldränder und Gräben als Jagdbahnen von Bedeutung sein. Aktuelle Erkenntnisse weisen bei dieser Artengruppe auf eine potentielle Betroffenheit in Form betriebsbedingter Tötungen hin. *Eine weiterführende Analyse ist daher in jedem Fall erforderlich.*

Für weitere streng geschützte Säugetierarten stellt das betrachtete Gebiet keinen attraktiven Lebensraum dar. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung fehlen geschützte Rückzugsräume und Ruhestätten. Ein Vorkommen des Wolfs im Gebiet kann durch den Anschluss der Gebietskulisse an den sich in die nördliche Richtung erstreckenden unzerschnittenen Raum nicht ausgeschlossen werden. Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Erdhöhlen) sind jedoch weder im Offenland noch im Bereich der WEA 8 und der näheren Umgebung erkennbar. So wird das Vorhabengebiet vom Wolf ebenso wie vom ansässigen Wild vermutlich gelegentlich als Nahrungshabitat genutzt, essentiell darauf angewiesen sind möglicherweise vorhandene Individuen aber nicht. Ein betriebsbedingt verursachter negativer Einfluss von Windenergieanlagen auf Wildtiere konnte zudem bislang nicht belegt

werden (INSTITUT FÜR WILDTIERFORSCHUNG 2001). Eine Betroffenheit weiterer streng geschützter Säugetierarten kann daher zum gegenwärtigen Kenntnisstand ausgeschlossen werden. *Eine weitere Prüfrelevanz ist nicht gegeben.*

9.2.3 Vögel

Aufgrund der standörtlichen Ausstattung sind im Untersuchungsgebiet sowohl Vorkommen baumbrütender als auch bodenbrütender Arten möglich. Bau- und anlagenbedingt ist demnach eine Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten möglich. Aktuelle Erkenntnisse weisen bei dieser Artengruppe zudem auf eine potentielle Betroffenheit in Form betriebsbedingter Tötungen hin. *Eine weiterführende Analyse ist daher erforderlich.*

9.2.4 Reptilien

Zur Erfassung der Reptilienfauna wurden im Jahr 2017 Untersuchungen im Vorhabengebiet und Umgebung durchgeführt, über welche das Vorkommen der Zauneidechse im Gebiet nachgewiesen werden konnte. Die Betroffenheit streng geschützter Reptilienarten im Untersuchungsgebiet kann daher zum gegenwärtigen Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden. *Eine weitere Prüfrelevanz ist gegeben.*

9.2.5 Amphibien

Zur Erfassung der Amphibienfauna wurden im Frühjahr 2017 Untersuchungen durchgeführt. Das einzige innerhalb des Vorhabengebiets gelegene Kleingewässer ist inzwischen trockengefallen, so dass keine Fortpflanzungsstätten im Bereich von Anlagenstandorten und Zuwegung bestehen. Querungen einzelner Individuen sind jedoch möglich. Während die Baumaßnahmen könnte es daher zur Betroffenheit streng geschützter Arten kommen. E*ine weiterführende Analyse ist erforderlich.*

9.2.6 Libellen

Libellen sind in ihrer Larvalphase Gewässerbewohner und so in ihrem Vorkommen auf Oberflächengewässer angewiesen. Das einzige innerhalb des Vorhabengebiets gelegene Kleingewässer ist inzwischen trockengefallen. Eine Beeinträchtigung streng geschützter Libellenarten kann demnach nach gegenwärtigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden. *Eine weitere Prüfrelevanz ist nicht gegeben.*

9.2.7 Käfer

Seitens des LfU wurde in der Stellungnahme zum Vorentwurf auf ein mögliches Vorkommen xylobionter Käfer hingewiesen. Aufgrund dessen wurde das Vorhabengebiet diesbezüglich gutachterlich überprüft. Das Vorkommen der relevanten Arten Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) wurde nach Prüfung des betroffenen Baumbestands ausgeschlossen. Grundvoraussetzung für ein Vorkommen dieser holzbewohnenden Käferarten ist, dass der Baumbestand einen Zustand erreicht hat, wonach für die Entwicklung vom Ei über Larve, Puppe bis hin zum fertigen Insekt ein ausreichender Mulmkörper in der Stammhöhle vorhanden sein muss.
Die hier untersuchten, vom Eingriff betroffenen Waldstrukturen konnten keine Eignung als Lebensraum für die betroffenen Arten aufweisen. Aufgrund nicht vorhandener Mulmkörper des untersuchten Baumbestandes und in Anbetracht der Tatsache, dass im Umfeld der Örtlichkeiten keine bekannten Vorkommnisse existieren, lässt sich auf die Absenz xylobionter Käfern schließen. Die fachgutachterliche Stellungnahme ist **Anhang 19** des vorliegenden EAPs zu entnehmen. Auch Vorkommen weiterer streng geschützte Käferarten sind im Vorhabengebiet nicht zu erwarten. *Eine weitere Prüfrelevanz ist nicht gegeben.*

9.2.8 Tag- und Nachtfalter

Tag- und Nachtfalter sind in ihrem Vorkommen an bestimmte Wirtspflanzen und Habitatstrukturen gebunden. Für die potentiell im Naturraum vorkommenden streng geschützten Arten sind die Strukturen und das Artinventar im Planungsgebiet als Lebensraum nicht geeignet. Vorkommen streng geschützter Falterarten im Vorhabengebiet und der weiteren Umgebung sind daher auch nicht bekannt. Im Untersuchungsgebiet kann eine Betroffenheit im Rahmen der Planung nach gegenwärtigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden. *Eine weitere Prüfrelevanz ist nicht gegeben*.

9.3 Bestandsbeschreibung und Artenspektrum

Auf Basis der Relevanzprüfung wird deutlich, dass eine weitergehende Analyse der Artengruppen Fledermäuse, Vögel und Amphibien und Reptilien erforderlich ist.

9.3.1 Fledermäuse

Die Erfassung der **Fledermäuse** erfolgte von April 2015 bis Februar 2016, eine Ergänzung erfolgte 2018. Der Untersuchungsumfang orientierte sich an den Untersuchungsanforderungen der Anlage 3 des Windkrafterlasses Brandenburg (MUGV 2011). Da die Abgrenzungen der Planung bei Beginn der Erfassungen noch nicht feststand, umfasst der Untersuchungsraum einen deutlich größeren Bereich, als für die aktuelle Gebietskulisse der Anlagenstandorte erforderlich. Dies ist bei der Bewertung der Ergebnisse mit zu berücksichtigen.

Es wurden insgesamt mindestens 12 der 18 im Land Brandenburg vorkommenden Arten erfasst. Das Artenpaar Bart-/Brandtfledermaus sowie das Artenpaar Braunes-/Graues Langohr ist akustisch nicht zu unterscheiden und wird daher als jeweils ein Artnachweis geführt. Die *Myotis*-Arten, die sich nicht bis zur genauen Artdefinition entschlüsseln ließen und deren Ultraschalllaute auch anhand des Sonagramms nicht zu bestimmen sind, wurden als *Myotis* spec. verzeichnet.

Zusammenfassend setzten sich die erfassten allgemeinen Fledermausaktivitätswerte insbesondere durch die Aktivität der Arten Zwergfledermaus, Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus bzw. der Artengruppe *Nyctaloid* zusammen. Auf diese entfielen über 70 % aller Arterfassungen pro Transekt/ Hörpunkt bzw. 98% der durch Batcorder erfassten Rufsequenzen. Als zeitlicher Schwerpunkt der Fledermausaktivität im UG ist der Zeitraum von Mitte Juni bis Ende August zu nennen. Hierbei war die allgemeine Fledermausaktivität fast an allen Orten in dieser Zeit nach DÜRR (2010a) oft, d.h. in 76 % aller Batcorder-Nächte zwischen Juni und August als hoch bis außergewöhnlich hoch zu bewerten.

Die im Untersuchungsraum ermittelten Arten sind in **Tabelle 15** aufgeführt.

Tab. 15: Im weiteren Umkreis des Vorhabengebiets vorkommende Fledermausarten (weitere Analyse für alle Arten erforderlich)

Art	RL BB [1)]	RL D [2)]	FFH [3)]	BNatSchG [4)]
Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*	1	2	II + IV	§
Breitflügelfledermaus *Eptescius serotinus*	3	G	IV	§
Bartfledermaus (Große/Kleine) *Myotis brandtii /mystacinus*	2	V	IV	§
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	V	*	IV	§

Art	RL BB [1)]	RL D [2)]	FFH [3)]	BNatSchG [4)]
Großes Mausohr *Myotis myotis*	3	V	IV	§
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	2	*	IV	§
Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri*	2	D	IV	§
Großer Abendsegler *Nyctalus noctulus*	3	V	IV	§
Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*	3	*	IV	§
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	4	*	IV	§
Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*	D	D	IV	§
Braunes/Graues Langohr *Plecotus auritus*	3/2	V/2	IV	§
Braunes Langohr *Plecotus austriacus*	3	V	IV	§

1) Gefährdungskategorien *Rote Liste Brandenburg*: 0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; G =Gefährdung anzunehmen; R = Extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich; II = Gäste, Einstufung zum Nachweis als Vermehrungsgast fehlt noch

2) Gefährdungskategorien *Rote Liste Deutschland*: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; R = Extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; * = Ungefährdet; NB = nicht bewertet.

3) FFH-STATUS: II = Anhang II: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung, besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; IV = Anhang IV: streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse; V = Anhang V: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können.

4) Schutzstatus nach BNatSchG: § = streng geschützt

Ergänzend zu den Untersuchungen im Jahr 2015-2016 wurde im Sommer 2018 ein weiterer Netzfang durchgeführt. Der Netzfangstandort befand sich an einer Weggabelung innerhalb des Waldgebiets im Norden des Untersuchungsraums. Ermittelt wurden insgesamt 4 Arten: Mopsfledermaus, Bartfledermaus, Fransenfledermaus und Zwergfledermaus. Das Vorkommen der Arten war bereits aus den Erfassungen 2015-2016 bekannt. Die Untersuchungen sind dem EAP in **Anhang 15** beigefügt.

Ausgewählte Aspekte der 2015 und 2018 durchgeführten Erfassungen werden zudem in **Anhang 16** des vorliegenden EAPs erläutert.

Von den Fledermausarten, für die der Windkrafterlass (2018) Empfehlungen zu Abständen oder Restriktionsbereichen vorgibt, finden sich keine Sommer- oder Winterquartiere sowie Wochenstuben mit den als Grenzwert gesetzten Individuenzahlen innerhalb der empfohlenen Mindestabstände (Tierökologische Abstandskriterien TAK).

9.3.2 Vögel

Zur **Avifauna** liegen aktuell die folgenden Erfassungsergebnisse vor:

- Erfassung der Brut-, Zug- und Rastvögel im 3.000 m Radius (2015-2016)
- Horstkontrolle im 1.500 m Radius (2017)
- Kontrolle Rotmilan (2018), Nahrungshabitatanalyse Rotmilan West 2018
- Erfassung der Brutvögel, Horstsuche und Besatzkontrolle inkl. Funktionsraumanalyse (2019), Nahrungshabitatanalyse Rotmilan Ost (2019)

Die Erfassungen orientierten sich an den Untersuchungsanforderungen der Anlage 2 des Windkrafterlasses Brandenburg (MLUL 2018), angewendet wurden dabei die Methodenstandards nach SÜDBECK et al. (2005). Da die Abgrenzungen der Planung bei Beginn der Erfassungen noch nicht feststand, umfasst der Untersuchungsraum zum Teil einen deutlich größeren Bereich, als für die aktuelle Gebietskulisse der Anlagenstandorte erforderlich. Dies ist bei der Bewertung der Ergebnisse mit zu berücksichtigen. Detaillierte Angaben sind den Gutachten im Anhang 9-15 zu entnehmen, im Folgenden erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse.

Während des Erfassungszeitraums 2015 wurden insgesamt 75 **Brutvogelarten** (einschl. Groß- und Greifvögel) im Untersuchungsraum bis 3.000 m um das potentielle Eignungsgebiet für Windenergieanlagen erfasst. Innerhalb der Grenzen des Eignungsgebietes waren es 33 Arten.

Bei den meisten erfassten Brutvogelarten bzw. der Quantität der Reviere handelt es sich um typische Arten einer relativ strukturarmen Landschaft, die aber historisch von Nährstoffarmut geprägt war und dementsprechend noch von einzelnen solchen systemimmanenten Strukturkomponenten einer nährstoffarmen Landschaft wie Trockenrasenstrukturen an Waldrändern oder Wegrändern geprägt ist. Daher sind vereinzelt Reviere dieser Vogelarten mit solchen Lebensraumansprüchen noch vorhanden.

Als Arten die aufgrund ihres Gefährdungsstatus auf der Roten Liste eingetragen sind, konnten Braunkehlchen (RL Status 2), Bluthänfling (RL Status 3) und Feldlerche (RL Status 3) kartiert werden. Zu den gemäß Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten im Untersuchungsraum zählen Heidelerche, Neuntöter (auch Vorwarnliste) und Schwarzspecht.

Weiterhin wurden auf Horsten brütende Arten (Greif- und Großvogelarten) festgestellt. Im Untersuchungskorridor von 3.000 m um das potenzielle Eignungsgebiet für Windenergie waren 2015 58 von insgesamt 92 nachgewiesenen Horsten bzw. Nestern besetzt. Das Gutachten findet sich in **Anhang 8** des vorliegenden EAPS

Für den in der Gemarkung Blankenberg und Kantow gelegenen Bereich des WEG inklusive eines 1,5 km Puffers wurde im Jahr 2017 eine Kontrolle der 2015 kartierten Horste durchgeführt, um diese auf eine Aktualität hin zu überprüfen. Die Horste und deren Umgebung bzw. Luftraum wurden an neun Erfassungstagen kontrolliert. Von den Horsten, die im Jahr 2015 bei der Erstkartierung gefunden wurden, waren bei der Nachkontrolle im Jahr 2017 schon 13 Horste nicht mehr existent. Am konstantesten brüten im Gebiet der Mäusebussard und der Kranich, wenngleich bei beiden Paaren Ausfälle oder Verschiebungen der Brutstandorte festzustellen waren. Erfolgreich brütet der Kolkrabe weiterhin im Untersuchungsbiet. Der Weißstorch brütete weiterhin nur in der Ortslage von Kantow. In Blankenberg blieb der Kunsthorst weiter unbesetzt. Der in 2015 unbesetzte Horst, in dem eine historische Brut des Rotmilans vermutet worden war, war in 2017 gar nicht mehr vorhanden Da der Kolkrabe aber in Nachbarschaft weiter brütet, kann die Vermutung aus 2015 auch falsch gewesen sein und demnach der genannte Horst schon immer ein Kolkraben-Horst statt Rotmilan-Horst gewesen sein, der irgendwann zu brüchig wurde und deshalb nebenan neu gebaut wurde. Das Gutachten zur Horstkontrolle findet sich in **Anhang 9** des vorliegenden EAPs.

2015 wie 2017 wurden sowohl die Mindestabstände gemäß der TAK als auch der LAG-VSW eingehalten. Ausgewählte fachgutachterliche Erläuterungen zu den beiden vorgenannten Gutachten sind **Anhang 10** zu entnehmen.

2018 wurde nach einem Hinweis des LfUs auf ein Vorkommen im Jahr 2014 eine (Wieder-)ansiedlung eines Rotmilan-Brutpaars in ca. 800 m Entfernung westlich des Vorhabengebiets ermittelt. Der Horst war sehr klein für einen Rotmilan und vor allem scheinbar sehr eilig hin gebaut, denn er wirkte nicht wirklich fertig. Bei der Kontrolle wurden Jungvögel festgestellt, die von den Alttieren gefüttert wurden. Das Gutachten zur Rotmilan-Kontrolle findet sich in **Anhang 11** des vorliegenden EAPS. Dass dieses Revier in 2015 und 2017 nicht besetzt war, könnte auf das Fehlen eines Altvogels in diesen Jahren hindeuten. In 2018 könnte ein alter Paarvogel wieder einen neuen Partner für die Brut gefunden haben, es könnte aber auch sein, dass dieses Revier nach dem Alterstod des ehemaligen Brutpaares von damaligen Jungvögeln, die dort geschlüpft sind, jetzt besiedelt wurde. Für den Rotmilan wurde eine Nahrungshabitatanalyse durchgeführt, die dem EAP in **Anhang 12** beigefügt ist.

2019 fand eine erneute Erfassung der Brutvogelfauna statt, zudem wurde eine Horstsuche und Besatzkontrolle mit Funktionsraumanalyse für die relevanten Arten durchgeführt (**Anhang 13**). Nennenswerte Veränderungen im Sinne einer artenschutzrechtlichen Relevanz ergaben sich bei der Erfassung der Brutvogelfauna nicht. Bei der Horstsuche und Besatzkontrolle wurde eine Neuansiedlung eines Rotmilanbrutpaars im Osten des Untersuchungsgebiets ermittelt und für dieses ebenfalls eine Nahrungshabitatanalyse durchgeführt (**Anhang 14**)

Die in den Untersuchungsjahren in Vorhabengebiet und Umgebung nachgewiesenen Brutvogelarten sind in **Tabelle 15** aufgeführt.

Tab. 16: Im Untersuchungsraum ermittelte Brutvogelarten mit Angaben zum gesetzlichen Schutz und Anzahl der Nachweise

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BB[1)]	RL BRD[2)]	Streng geschützt nach § 7 BNatSchG[3)]	Status/Gesamtzahl BP	
					Untersuchungs-raum um GB	GB
LAPPENTAUCHER						
Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*	V	V	-	1 (2015)	-
SCHREITVÖGEL						
Weißstorch	***Ciconia ciconia***	**3**	**3**	**§**	**1 (2015) 1 (2017) 1 (2019)**	**-**
ENTENVÖGEL						
Stockente	*Anas platyrhynchos*	*	*	-	1 (2015)	-
GREIFVÖGEL						
Habicht	***Accipiter gentilis***	**V**	*****	**§**	**2 (2015) 1 (2017)**	**-**
Mäusebussard	***Buteo buteo***	*****	*****	**§**	**17 (2015) 4 (2017) 10 (2019)**	**-**
Rohrweihe	***Circus aeruginosus***	**3**	*****	**§**	**3 (2015) 0 (2017)**	**-**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BB[1)]	RL BRD[2)]	Streng geschützt nach § 7 BNatSchG[3)]	Status/Gesamtzahl BP	
					Untersuchungs-raum um GB	GB
					1 (2018)	
Rotmilan	***Milvus milvus***	**3**	**V**	**§**	**3 (2015) 0 (2017) 1 (2018) 2 (2019)**	**-**
Sperber	***Accipiter nisus***	**V**	*****	**§**	**1 (2015) 0 (2017) 1 (2019)**	**-**
Schwarzmilan	***Milvus migrans***	*****	*****	**§**	**1 (2015) 0 (2017)**	**-**
Turmfalke	***Falco tinnunculus***	**V**	*****	**§**	**1 (2015) 0 (2017) 3 (2019)**	**-**
HÜHNERVÖGEL						
Wachtel	*Coturnix coturnix*	*	V	-	1 (2015)	-
KRANICHVÖGEL						
Blässhuhn	*Fulica atra*	*	*	-	1 (2015)	-
Kranich	***Grus Grus***	*****	*****	**§**	**17 (2015) 5 (2017) 3 (2019)**	**-**
WAT- MÖWEN- UND ALKENVÖGEL						
Waldschnepfe	***Scolopax rusticola***	*****	**V**	**-**	**1 (2015)**	**-**
TAUBEN						
Ringeltaube	*Columba palumbus*	*	*	-	5 (2015) 1 (2019)	2 (2015) 1 (2019)
KUCKUCKE						
Kuckuck	*Cuculus canorus*	*	V	-	3 (2015)	-
SPECHTE						
Buntspecht	*Dendrocopos major*	*	*	-	12 (2015) 11 (2019)	2 (2015) 1 (2019)
Schwarzspecht	***Dryocopus martius***	*****	*****	**§**	**1 (2015) 2 (2019)**	**-**
Kleinspecht	*Dendrocopus minor*	*	V	-	2 (2019)	-
SPERLINGSVÖGEL						
Amsel	*Turdus merula*	*	*	-	21 (2015) 7 (2019)	7 (2015) 1 (2019)
Bachstelze	*Motacilla alba*	*	*	-	7 (2015)	2 (2015)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BB[1)]	RL BRD[2)]	Streng geschützt nach § 7 BNatSchG[3)]	Status/Gesamtzahl BP	
					Untersuchungs-raum um GB	GB
					3 (2019)	1 (2019)
Baumpieper	***Anthus trivialis***	**V**	**3**	**-**	**12 (2015) 4 (2019)**	**3 (2015) -**
Blaumeise	*Parus caerulerus*	*	*	-	8 (2015) 12 (2019)	2 (2015) 2 (2019)
Bluthänfling	***Carduelis cannabina***	**3**	**3**	**-**	**1 (2015) 3 (2019)**	**1 (2019)**
Braunkehlchen	***Saxicola rubetra***	**2**	**2**	**-**	**2 (2015) 12 (2019)**	**-**
Buchfink	*Fringilla coelebs*	*	*	-	95 (2015) 51 (2019)	29 (2015) 21 (2019)
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	*	*	-	1 (2015)	1 (2015)
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	*	*	-	6 (2015)	2 (2015)
Feldlerche	***Alauda arvensis***	**3**	**3**	**-**	**35 (2015) 28 (2019)**	**8 (2015) 12 (2019)**
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	*	*	-	8 (2015) 2 (2019)	2 (2015) -
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	V	*	-	1 (2015) 2 (2019)	-
Gimpel	*Pyrrhulla pyrrhula*	*	*	-	2 (2015)	1 (2015)
Goldammer	*Emberiza citrinella*	*	V	-	18 (2015) 24 (2019)	4 (2015) 6 (2019)
Grauammer	***Emberiza calandra***	*****	**V**	**§**	**1 (2015) 3 (2019)**	**1 (2015) 1 (2019)**
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	*	V	-	1 (2015)	-
Grünfink	*Carduelis chloris*	*	*	-	10 (2015) 6 (2019)	3 (2015) -
Haubenmeise	*Lophophanes cristatus*	*	*	-	3 (2019)	1 (2019)
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	*	*	-	2 (2015) 2 (2015)	-
Haussperling	*Passer domesticus*	*	*	-	2 (2019)	-
Heckenbraunelle	*Prunea modularis*	*	*	-	13 (2015) 6 (2015)	3 (2015) 2 (2019)
Heidelerche	***Lullula arborea***	*****	**V**	**§**	**3 (2015)**	**-**
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	*	*	-	7 (2015) 2 (2019)	1 (2015) -
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	*	*	-	4 (2019)	2 (2019)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BB[1)]	RL BRD[2)]	Streng geschützt nach § 7 BNatSchG[3)]	Status/Gesamtzahl BP	
					Untersuchungs-raum um GB	GB
Kleiber	*Sitta europaea*	*	*	-	8 (2015) 6 (2019)	1 (2015) 2 (2019)
Kohlmeise	*Parus major*	*	*	-	24 (2015) 25 (2019)	8 (2015) 5 (2019)
Kolkrabe	*Corvus corax*	*	*	-	5 (2015) 2 (2017) 1 (2019)	- - 1 (2019)
Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	V	*	-	8 (2015)	2 (2015)
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	*	*	-	12 (2015) 12 (2019)	6 (2015) 4 (2019)
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	*	*	-	6 (2015) 6 (2019)	1 (2015) 1 (2019)
Nebelkrähe	*Corvus cornix*	V	*	-	4 (2015) -	- 1 (2019)
Neuntöter	*Lanius collurio*	V	*	-	2 (2015) 5 (2019)	1 (2015) 1 (2019)
Pirol	*Oriolus oriolus*	V	V	-	12 (2015) 5 (2019)	5 (2015) 1 (2019)
Rabenkrähe	*Corvus corone*	*	*	-	10 (2015) 2 (2017) 3 (2019)	-
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	*	*	-	31 (2015) 19 (2019)	8 (2015) 3 (2019)
Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	*	*	-	2 (2015) 8 (2019)	-
Schafstelze	*Motacilla flava*	V	*	-	3 (2015)	-
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	*	*	-	3 (2015)	2 (2015)
Singdrossel	*Turdus philomelos*	*	*	-	15 (2015) 20 (2019)	3 (2015) 2 (2019)
Sommergoldhähn-chen	*Regulus ignicapillus*	*	*	-	2 (2015)	-
Star	***Sturnus vulgaris***	*****	**3**	**-**	**39 (2015) 30 (2019)**	**6 (2015) 6 (2019)**
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	*	*	-	6 (2015) 6 (2019)	2 (2015) 2 (2019)
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	*	*	-	7 (2015) 14 (2019)	2 (2015) 2 (2019)
Teichrohrsänger	*Acrocephalus scirpaceus*	*	*	-	1 (2015)	-

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BB[1)]	RL BRD[2)]	Streng geschützt nach § 7 BNatSchG[3)]	Status/Gesamtzahl BP	
					Untersuchungs-raum um GB	GB
Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	*	*	-	12 (2015) 17 (2019)	2 (2015) 3 (2019)
Weidenmeise	*Parus montanus*	*	*	-	2 (2015)	-
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	*	*	-	21 (2015) 10 (2019)	5 (2015) 2 (2019)
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	*	*	-	24 (2015) 13 (2019)	7 (2015) 5 (2019)

2) Gefährdungskategorien *Rote Liste Deutschland* (GRÜNEBERG et al. 2015): 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = Extrem selten; V = Vorwarnliste; * = Ungefährdet; 3) Schutzstatus nach § 7 BNatSchG: § = streng geschützt; GB = Geltungsbereich des Bebauungsplans (vorliegend im Entwurf), BP = Brutpaare; Fettdruck: planungsrelevante Art in Folge des Rote-Liste Status, strengen Schutzes und/oder ihrer Sensibilität gegenüber der Windenergie gemäß TAK (MUGV 2018)

Einige Zugbewegungen der **Zug- und Rastvögel** wurden in der südlichen Peripherie des Geltungsbereichs beobachtet; deutlich weniger waren es im Norden des Untersuchungsraums und zwar in allen Quartalsabschnitten der Untersuchungszeit von 2015 bis 2016. Zur Nahrungssuche landeten hier und da unregelmäßig sowohl Kraniche als auch Gänse, wobei das Landen und Äsen unsystematisch über die Flächen verlief, wenngleich natürlich in den Wintermonaten eine gewisse Präferenz für die Maisstoppeln im Süden und vor allem außerhalb des UG im Süden bestanden
Alle diese Beobachtungen können als Zwischenrast gedeutet werden, nicht aber als „echte“ regelmäßige Rastflächen, die sich über mehrere Tage täglich wiederholten. Mit anderen Worten: im Untersuchungsgebiet flogen Gänse und andere potenziell als Rast-Vogelarten bekannte Arten nicht regelmäßig am Morgen auf ihre Rastfläche ein und kehrten abends zu ihren Schlafplätzen zurück, um dieses Schauspiel am nächsten Tag zu wiederholen. „Echte Rastvögel“, die über einen längeren Zeitraum hier vorkamen, gab es – bis dato - demnach nicht.
Von den Rast- und Gastvogelarten, für die der Windkrafterlass (MUGV 2012) Empfehlungen zu Abständen oder Restriktionsbereichen vorgibt, finden sich keine Schlafplätze oder Rastflächen ausreichender Größe innerhalb der empfohlenen Mindestabstände (Tierökologische Abstandskriterien TAK). Aufgrund der insgesamt geringen Anzahl durchziehender Individuen zeigt sich das Vorhabengebiet nicht als Teil bedeutender Gastvogellebensräume.
Die im Vorhabengebiet und Umgebung nachgewiesenen Zug- und Rastvogelarten sind in **Tabelle 17** aufgeführt. Das vollständige Gutachten findet sich in **Anhang 8** des vorliegenden EAPs.

Tab. 17: Im Untersuchungsraum ermittelte Zug- und Rastvogelarten mit Angaben zum gesetzlichen Schutz und Anzahl der Nachweise

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BRD[1)]	Streng geschützt nach § 7 BNatSchG[3)]	Max. Zahl	Stetigkeit
SCHREITVÖGEL					
Weißstorch	***Ciconia ciconia***	**3 (Westzieher)** **V (Ostzieher)**	**§**	**2**	**4/24**
ENTENVÖGEL					
Graugans	*Anser anser*	*	-	200	9/24

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BRD[1)]	Streng geschützt nach § 7 BNatSchG[3)]	Max. Zahl	Stetigkeit
Blässgans	*Anser albifrons*	*	-	25	2/24
Saatgans	*Anser fabalis*	*	-	500	15/24
Singschwan	***Cygnus cygnus***	*	§	5	1/24
GREIFVÖGEL					
Mäusebussard	***Buteo buteo***	*	§	2	19/24
Rohrweihe	***Circus aeruginosus***	*	§	1	2/24
Seeadler	***Haliaeetus albicilla***	*	§	1	7/24
Rotmilan	***Milvus milvus***	3	§	9	9/24
Turmfalke	***Falco tinnunculus***	V	§	1	5/24
KRANICHVÖGEL					
Kranich	***Grus Grus***	*	§	150	19/24
WAT- MÖWEN- UND ALKENVÖGEL					
Großer Brachvogel	***Numenius arquata***	*	§	5	1/24
Goldregenpfeifer	***Pluvialis apricaria***	* (ssp. *altifrons*) 1 (ssp. *apricaria*)	§	25	1/24
Kampfläufer	***Philomachus pugnax***	3	§	3	1/24
Kiebitz	***Vanellus vanellus***	V	§	20	2/24

1) Gefährdungskategorien der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013): 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; - = ungefährdet; x = als „nicht wandernd“ eingestuft
2) Schutzstatus nach BNatSchG: + = besonders geschützt, ++ = streng geschützt
3) Maximale Anzahl registrierter Individuen bei den Begehungen; x = im Gebiet anwesend, aber Quantifizierung nicht möglich
4) Stetigkeit: Anzahl der Tage mit verzeichneten Beobachtungen der Art während der insgesamt 24 Begehungen von Februar 2015 bis Januar 2016
Fettdruck: planungsrelevante Art in Folge des Rote-Liste Status, strengen Schutzes und/oder ihrer Sensibilität gegenüber der Windenergie gemäß TAK (MLUL 2018)

9.3.3 Amphibien

Die Untersuchungen zur Amphibienfauna erfolgten im Frühjahr 2017 durch das Planungsbüro PfaU. Aus dem Gutachten wird im Folgenden zusammenfassend zitiert, vollständig ist das Gutachten **Anhang 17** des vorliegenden Fachbeitrags zu entnehmen.

Die Untersuchungen der Amphibienfauna erstreckten sich auf 8 Gewässer in den westlich und östlich des Eignungsgebiets gelegenen und durch den Strenk- bzw. Kantower Graben entwässerten Niederungen. Der im Vorhabengebiet bestehende Söll ist inzwischen trocken gefallen.

In den umgebend bestehenden Niederungen konnten im Frühjahr 2017 an/in 6 von 8 der untersuchten Gewässer insgesamt sechs Amphibienarten (**Teichfrosch, Teichmolch, Grasfrosch, Moorfrosch, Laubfrosch, Erdkröte**) nachgewiesen werden (**Tab. 18**). Von den ermittelten Arten gelten in Brandenburg der Gras- und der Laubfrosch als gefährdet. Vorkommen des Laubfrosches im Zentralen Teil von Brandenburg, in dem auch das Vorhaben gelegen ist, sind zudem als ausgesetzte Einzeltiere einzustufen, denn die Art gilt in diesem Bereich als ausgestorben (SCHNEEWEISS et al. 2004). Mit Nachweisen in Form von Laichballen an 3 Gewässern war der Grasfrosch am häufigsten vertreten. Ein ehemaliger Torfstich im Westen des Untersuchungsraums war mit Funden von 3 Amphibienarten (Grasfrosch, Moorfrosch, Teichmolch) war das artenreichste Gewässer im Untersuchungsraum.

Insgesamt waren die Gewässer und auch die umgebende Landschaft eher artenarm und auch relativ individuenarm, wenngleich diese Situation für die ansonsten relativ trockene Landschaft typisch ist und die paar Funde eher für Restvorkommen sprechen. Dennoch gab es über die gesamte Erfassungssaison Einzelvorkommen von Amphibien, die nahezu allesamt in Verbindung stehen dürften.

Das potenzielle Windeignungsgebiet selbst ist aufgrund fehlender Gewässer komplett amphibienleer, doch dürften Wanderrouten von zuwandernden Alttieren und abwandernden Jungtieren über die Ackerlandschaft des Eignungsgebietes oder zumindest über die Wegetrassen stattfinden, denn die Sommer- und Winterlebensräume der meisten Arten dürften die umliegenden Hecken- und Waldstrukturen sein, wo die Tiere hin- bzw. abwandern.

Tab. 18: Im Untersuchungsraum ermittelte Amphibienarten mit Angaben zum gesetzlichen Schutz

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D[1)]	RL BB[2)]	FFH-RL[3)]
Teichmolch	*Triturus vulgaris*	*	**	
Laubfrosch	***Hyla arborea***	**3**	**2**	**IV**
Grasfrosch	***Rana temporaria***	*****	**3**	**V**
Teichfrosch	*Rana kl. esculenta*	*	**	V
Moorfrosch	***Rana arvalis***	**3**	*****	**IV**
Erdkröte	*Bufo bufo*	*	*	

1) Gefährdungskategorien *Rote Liste Deutschland* (KÜHNEL et al. 2009): 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = Extrem selten; V = Vorwarnliste; * = Ungefährdet; 2) Gefährdungskategorien *Rote Liste Brandenburg* (SCHNEEWEISS et al. 2004): 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = Extrem selten; V = Vorwarnliste; * = Ungefährdet 3) Schutzstatus nach Anhang der FFH-Richtlinie: IV = streng geschützt, V = Tier- und Pflanzenarten, für deren Entnahme aus der Natur besondere Regelungen getroffen werden können; Fettdruck: planungsrelevante Art in Folge des Rote-Liste Status oder strengen Schutzes nach Anhang IV FFH-Richtlinie

9.3.4 Reptilien

Die Untersuchungen zur Reptilienfauna erfolgten im Frühjahr 2017 durch das Planungsbüro PfaU. Aus dem Gutachten wird im Folgenden zusammenfassend zitiert, vollständig ist das Gutachten **Anhang 18** des vorliegenden Fachbeitrags zu entnehmen.

Zur Erfassung der Reptilienfauna wurden im Untersuchungsraum im Frühjahr 2017 fünfzehn Begehungen durchgeführt. Neben Nachweisen in Form von Sichtbeobachtungen wurden künstliche Verstecke („Reptilienbleche“) ausgebracht und bei jeder Begehung kontrolliert.

Wie erwartet war die **Zauneidechse** im Gebiet vertreten, aber nur einmal an den künstlichen Verstecken nachzuweisen, dafür häufiger durch reine Beobachtungen. In Brandenburg gilt diese Art als die

häufigere Echse zwischen Wald- und Zauneidechse, weshalb sie in der aktuellsten Rote Liste der Reptilien Brandenburgs vom Status „Stark gefährdet“ (2) auf „Gefährdet“ (3) zurückgestuft wurde (SCHNEEWEISS et al., 2004). Die Waldeidechse wurde in diesem brandenburgischen Untersuchungsgebiet gar nicht nachgewiesen, was aber vermutlich auf den Untersuchungsschwerpunkt im Offenland zurückzuführen ist. In den reinen Kiefernbeständen dürfte die Waldeidechse die Zauneidechse ablösen oder zumindest syntop vorkommen.

Der Nachweis von Blindschleiche und Schlingnatter gelingt erfahrungsgemäß eher über das Absuchen von künstlichen Verstecken, im vorliegenden Fall wurden beide Arten jedoch nicht ermittelt.

Nachweise ergaben sich somit ausschließlich von der Zauneidechse und verteilten sich auf insgesamt 12 Standorte im Untersuchungsraum, wobei die höchste Nachweisdichte mit einem Maximum von 7 Individuen an einem aufgelassenen Anwesen mit Gemäuer- und Bauschuttresten im Südwesten des Untersuchungsraums ermittelt wurden. Daneben bestehen im Nordosten und Nordwesten noch zwei Räume mit vermutlich weiteren lokalen Vorkommen, die aber scheinbar alle nicht miteinander im Kontakt stehen, da die Zwischenräume ohne Sichtbeobachtungen zu groß und zudem von intensiver Landwirtschaft geprägt sind.

Im Offenraum, wo schon einzelne Windenergieanlagen stehen, wurden keine Eidechsen gesichtet was schlichtweg auf eine intensive Landwirtschaft verweist, die durch den Einsatz von Insektiziden den Eidechsen sämtliche Nahrungsgrundlagen entzieht. Im Bereich um den aufgelassenen Gebäudestandort im Südwesten sowie um die Ortslage Blankenberg und im Wald bzw. der ehemaligen Militärfläche finden die Eidechsen hingegen noch zahlreiche Heuschrecken, Grillen und Ameisen als Nahrungsgrundlage. Die Vegetationsstrukturen sind dort relativ strukturiert, also hoch, niedrig, mittelniedrig, was eine Inhomogenität erzeugt, wo sich die Tiere sowohl bei Wärme als auch bei widrigen Temperaturen wohlfühlen können. Eiablagestandorte sind dort ebenfalls gegeben, wenngleich diese sandigen Gegebenheiten auch in der Offenlandschaft bestehen, doch fehlen dort eben die Nahrung und sonstige Strukturen.

9.4 Betroffenheitsanalyse

Von den nachgewiesenen Arten werden müssen diejenigen näher betrachtet werden, bei denen aufgrund ihres besonderen Schutzstatus, ihrer Lebensweise, ihres Verhaltens und ihrer Raumnutzung nach zunächst mit einer Konfliktsituation im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben gerechnet werden muss. Dabei handelt es sich aufgrund Ihres strengen Schutzes um alle in **Tabelle 1** aufgeführten Fledermausarten, die in **Tabelle 2, 3 und 4** hervorgehoben dargestellten Arten sowie der Zauneidechse als einziger nachgewiesener Reptilienart. Bei den übrigen Arten handelt es sich in der Regel um Arten, die euryök/ubiquitär und mehr oder weniger häufig und verbreitet sind und z.B. aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums in der Lage sind, vergleichsweise leicht auf andere Standorte auszuweichen und diese zu besiedeln. Damit bleibt im Regelfall die ökologische Funktion der Lebensstätten im Zusammenhang weiterhin erfüllt und der Erhaltungszustand lokaler Populationen weiterhin gewahrt, sofern es überhaupt zu Störungen dieser Arten kommen kann. Unter diesen nicht gesondert geprüften Arten sind auch solche, bei denen aufgrund ihrer Habitatbindung und -nutzung und ihrer Verhaltensweisen von vornherein ein artenschutzrechtlicher Konflikt mit Windenergieanlagen ausgeschlossen werden kann. Die artenschutzrechtliche Prüfung dieser Arten erfolgt zusammenfassend in ökologischen Gilden.

9.4.1 Fledermäuse

Konflikte mit der Windenergie ergeben sich bei Fledermäusen insbesondere durch betriebsbedingte Tötungen. Von Kollisionen betroffene Fledermäuse sind zumeist Arten, die im freien Luftraum jagen oder große Strecken zwischen Winter- und Sommerquartieren zurücklegen. Während des Fluges steigen sie zum Teil in große Höhenlagen auf und geraten damit zeitweise auch in den Einflussbereich der Rotorblätter. Flughöhen von Arten, die sich an bestehenden Strukturen wie Waldrändern, Alleen oder Gewässerläufen orientieren, liegen hingegen meist in Höhenlagen bis maximal 30 m und damit deutlich unterhalb des Rotorradius moderner WKA.

Das Kollisionsrisiko ist also von der Aktivität der Fledermäuse in Gondelhöhe abhängig und damit vor allem artspezifisch begründet, der häufig angenommene Zusammenhang zwischen Schlagwahrscheinlichkeit und Nähe zu Gehölzen lässt sich hingegen nicht belegen (DÜRR 2008).

Kollisionen in relevanter Häufigkeit sind so auch nur von 8 der insgesamt 25 vorkommenden Fledermausarten in Deutschland bekannt. Die meisten erfolgen im Zeitraum von Juli bis September, wenn die Wochenstuben sich auflösen und der Herbstzug beginnt. Wie BAERWALD et al. (2008) nachweisen konnten, wird der Tod nicht nur durch direkte Kollisionen, sondern auch durch einen starken Unterdruck in der Nähe der Rotorblätter ausgelöst, der bei Fledermäusen ein Barotrauma verursachen kann.

Ein Vergrämungseffekt aufgrund der Rotorbewegung, bekannt von einigen Vogelarten, konnte bei Fledermäusen hingegen bislang nicht wissenschaftlich nachgewiesen werden.

Allgemein besteht bei Bauvorhaben durch die Flächeninanspruchnahme zudem die Möglichkeit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Einige Arten sind besonders eng an Baumquartiere gebunden, die Mehrzahl jedoch nutzt verschiedene Quartiere, z.B. in Bäumen, Gebäuden und unterirdischen Anlagen. Zwischen April und August können durch Baumaßnahmen Sommerquartiere und Wochenstuben beeinträchtigt und die Aufzucht von Jungtieren behindert werden. Baumaßnahmen zwischen Oktober und April können zu Störungen an Winterquartieren führen. Sofern nicht ausschließlich Offenland beplant wird, ist daher grundsätzlich eine potentielle Betroffenheit zu prüfen.

Potentiell mögliche Konflikte auf Basis der oben genannten Kriterien sind im Folgenden aufgeführt und bewertet.

9.4.1.1 Windenergiesensible Arten

Das Artenspektrum der windenergiesensiblen Arten beruht auf den Angaben der Anlage 1 des Windenergieerlasses (MLUL 2018).

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	**RL-Status**
	BRD: V BB: 3
Grundinformationen	
Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung Der Große Abendsegler besiedelt neben Laubwäldern als primärem Habitat auch ein weites Spektrum anderer Lebensräume, soweit in diesen ein ausreichender Baumbestand und hohe Insektendichten vorhanden sind. Die Sommerquartiere werden zumeist in Bäumen (Spechthöhlen, Stammausfaulungen), selten auch in Gebäuden angelegt, im Winter werden neben dickwandigen Baumhöhlen auch Gebäude, Felsspalten und Deckenspalten von Höhlen genutzt (DIETZ & KIEFER 2014).	

Die Art nutzt zur Jagd den freien Luftraum, meist in Höhen von 10-50 m, es wurden jedoch auch Flüge in mehreren hundert Metern Höhe beobachtet. Als typische Wanderfledermaus legt sie zwischen Winter- und Sommerquartieren oft hunderte von Kilometern zurück (DIETZ & KIEFER 2014).

Der große Abendsegler ist in Deutschland zwar weit verbreitet, in seinen Reproduktionsstätten jedoch weitgehend auf den Nordosten Deutschlands beschränkt. Im Süden finden sich nur vereinzelte Wochenstubenvorkommen (DIETZ & KIEFER 2014). Da weiterhin beträchtliche Erfassungslücken bestehen, ist eine Schätzung der Bestandsgröße in Deutschland nicht möglich (NLWKN 2010).

Große Abendsegler reproduzieren in Deutschland vor allem nordöstlich der Elbe. Ganz Brandenburg gehört zum Reproduktionsgebiet. Im Kartierungszeitraum 1976 bis 1996 gelangen für 57 Messtischblatt-Quadranten (MTB/Q) Wochenstubennachweise, und die Zahl der MTB/Q mit Winternachweisen hatte sich gegenüber einer früheren Kartierung von 2 auf 18 erhöht. Gegenwärtig sind Nachweise der Art von 460 MTB/Q (42,3 % der Landesfläche) bekannt, darunter von 174 MTB/Q Wochenstuben. Größere Lücken in der Verbreitungskarte, vor allem im Nordwesten, Westen und Süden, sind z. T. methodisch bedingt, jedoch ist die Siedlungsdichte von der Naturausstattung abhängig und deshalb unterschiedlich. Die starke Zunahme der Wochenstubennachweise dürfte einerseits auf die Intensivierung faunistischer Forschung zurückzuführen sein, andererseits auf eine positive Bestandsentwicklung. Wiederholte Winternachweise kopfstarker Gruppen aus jüngster Zeit sprechen für eine Veränderung im Zug- bzw. Überwinterungsverhalten, d. h. eine Entwicklung hin zum Teilzieher (TEUBNER et al. 2008).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte durch das Gutachterbüro K&S im Jahr 2015. Das Gutachten findet sich in **Anhang 16** des vorliegenden EAPS. Der Große Abendsegler wurde in 10 % aller Untersuchungsnächte (UN) mit Fledermausartnachweis pro Untersuchungsnacht (UN) und Transekt / Hörpunkt festgestellt. Das entsprach von acht UN pro Transekt / Hörpunkt (16 % aller UN pro Transekt / Hörpunkt). Das Vorkommen war jedoch nicht örtlich beschränkt, sondern die Art wurde auf 78 % der Transekte / Hörpunkte erfasst. Der Große Abendsegler wurde mit höchster Stetigkeit (vier von acht UN) auf Transekt D, also entlang der östlichen Waldkante im nördlichen Teil des UG vorgefunden.

Quartiere der Art wurden vor Ort nicht erfasst (zur Klarstellung hinsichtlich der Balzquartiere s. fachgutachterliche Zusatzangaben in **Anhang 17**).

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Erforderlich: V10 (Prüfung der Bäume auf Höhlungen), V11 (Fällung der Bäume in den Wintermonaten), V16 (Abschaltzeiten)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Ggf. erforderlich: M19 (Anlage von Fledermausquartieren)

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein ☒

Ja ☐

Ja ☐ nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Die Bereiche, in denen ein Quartierverdacht besteht, befinden sich außerhalb der überplanten Windparkflächen und bleiben von den Baumaßnahmen unberührt. Es sind jedoch Fällungen im Bereich des Anlagenstandorts , Stell- und Montageflächen sowie der Zuwegung zur WEA 8 erforderlich. Dort wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen, eine vollständige Quartiersuche hat jedoch noch nicht stattgefunden. Betroffen sind dort Gehölze der Wuchsklassen 3 bis 5, was den Wuchsklassen Dickung (3-7 cm BHD), Stangenholz (7-20 cm BHD) und schwachem Baumholz (20-35 cm BHD) entspricht. Am Waldrand bestehen z.T. auch größere Wuchsklassen. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mindestens 25 cm (Stratmann 2007). Für Fledermäuse werden die Höhlen erst in Folge von Faulungsprozessen geeignet, die je nach Holzart mehrere Jahrzehnte dauern können. Im vorliegenden Bestand besteht Quartierpotential demnach nur in den vereinzelt vorhandenen Gehölzen der Wuchsklasse 5 sowie am Waldrand.

Ausgeschlossen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor allem am Waldrand und den Gehölzen der Wuchsklasse 5 demnach nicht. Bei der Umsetzung der Planung kann es demnach zu Zerstörungen von Ruhestätten kommen. Demzufolge sind Maßnahmen vorzusehen, um sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen vermieden werden können (V10).

Betriebsbedingt

Der Große Abendsegler gilt als eine der Fledermausarten, die am meisten durch Windenergieanlagen zu Tode kommen, was auch durch zahlreiche Totfunde der Art an WEA belegt ist. Betroffen sind dabei vermutlich sowohl residente Populationen als auch durchziehende Individuen, da sowohl während der Jagd als auch während der Migration zwischen Sommer- und Winterquartieren Höhenlagen erreicht werden können, die auch von den Rotoren der Windenergieanlagen tangiert werden.

Während die Art im Offenland nur temporär und in geringen Aktivitätsdichten erfasst wurde, ergaben sich im Bereich der Waldwege und Waldränder deutlich höhere Aktivitäten. Während im Bereich der forstwirtschaftlich genutzten Flächen also ein möglicherweise erhöhtes Konfliktrisiko besteht, ist im Offenland abseits der Waldränder nicht von einer Erhöhung der Kollisionsgefährdung auszugehen.

Um eine Verletzung des Tötungsverbots auszuschließen, sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein ☒ es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja ☐ die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Im Hinblick auf Flugbewegungen und Jagdaktivität der Art liegen in der Literatur keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit vor. Erhebliche Störungen der lokalen Population sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Im Hinblick auf Flugbewegungen und Jagdaktivität der Art liegen in der Literatur keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen vor. Erhebliche Störungen der lokalen Population sind daher nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein ☒

Ja ☐ Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Die Quartiere des Großen Abendseglers liegen zumeist in Bäumen (Spechthöhlen, Stammausfaulungen), selten werden auch Gebäude genutzt.

Im Vorhabengebiet bestehen zwar keine baulichen Anlagen, es sind jedoch Fällungen im Bereich des Anlagenstandorts , Stell- und Montageflächen sowie der Zuwegung zur WEA 8 erforderlich. Dort wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen, eine vollständige Quartiersuche hat jedoch noch nicht stattgefunden. Betroffen sind dort Gehölze der Wuchsklassen 3 bis 5, was den Wuchsklassen Dickung (3-7 cm BHD), Stangenholz (7-20 cm BHD) und schwachem Baumholz (20-35 cm BHD) entspricht. Am Waldrand bestehen z.T. auch größere Wuchsklassen. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mindestens 25 cm (Stratmann 2007). Für Fledermäuse werden die Höhlen erst in Folge von Faulungsprozessen geeignet, die je nach Holzart mehrere Jahrzehnte dauern können. Im vorliegenden Bestand besteht Quartierpotential demnach nur in den vereinzelt vorhandenen Gehölzen der Wuchsklasse 5 sowie am Waldrand.

Ausgeschlossen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor allem am Waldrand und den Gehölzen der Wuchsklasse 5 demnach nicht. Bei der Umsetzung der Planung kann es demnach zu Zerstörungen von Ruhestätten kommen. Demzufolge sind Maßnahmen vorzusehen, um sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen vermieden werden können (V10, ggf. M19, s.o.)) .

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

☒ **Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

☐ Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)	**RL-Status**	
	BRD: D	BB: 2

Grundinformationen

Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung

Der Kleinabendsegler ist eine Waldfledermaus, die in waldreichen und strukturreichen Parklandschaften vorkommt. Die Jagdgebiete befinden sich zum einen in Wäldern, wo die Tiere an Lichtungen, Kahlschlägen, Waldrändern und Wegen jagen. Außerdem werden Offenlandlebensräume wie Grünländer, Hecken, Gewässer und

beleuchtete Plätze im Siedlungsbereich aufgesucht. Kleinabendsegler jagen im freien Luftraum in einer Höhe von meist über 10 m. Die individuellen Aktionsräume sind 2 bis 18 km² groß, wobei die einzelnen Jagdgebiete 1 bis 9 (max. 17) km weit vom Quartier entfernt sein können. Als Wochenstuben- und Sommerquartiere werden vor allem Baumhöhlen, Baumspalten sowie Nistkästen, seltener auch Jagdkanzeln oder Gebäudespalten genutzt (LANUV).

Gegenwärtig liegen für Brandenburg von 98 MTB/Q (9 % der Landesfläche) Nachweise vor. Für 30 Quadranten gelang der Wochenstubennachweis, für 17 besteht Wochenstubenverdacht. Trotz der vermehrten Nachweise in den letzten Jahren gehört der Kleine Abendsegler zu den selteneren Fledermausarten Brandenburgs. Winternachweise gibt es aus Brandenburg nicht (TEUBNER et al. 2008).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Auf Artebene beschränken sich die Nachweise des Kleinen Abendseglers auf den Norden des Untersuchungsraums. Die Art wurde dort während der Detektorerfassungen im Bereich der Transekte C, E, F, H I sowie des Hörpunkts 3 im Bereich der Ortschaft Dannenfeld (s. Karte C im Gutachten in **Anhang 16** des vorliegenden EAPs) ermittelt. Nicht alle Rufe sind jedoch auf Artebene ermittelbar, so dass auch bei weiteren der Artengruppe Nyctaloid und Gattung Nyctalus zugeordneten Rufen nicht ausgeschlossen ist, dass diese dem Kleinen Abendsegler zuzuordnen sind.

Wenngleich der Kleine Abendsegler sowie die Artgruppe Nyctaloid nur in einzelnen UN und in meist geringer bis sehr geringer Aktivität im Transferflug erfasst wurden, kann festgestellt werden, dass ihre Aktivität dabei den Schwerpunkt im Wald sowie am Waldrand im nördlichen UG und nahe der Ortschaft Dannenfeld hatte.

Bei den Batcordern ist eine Ermittlung auf Artebene für den Kleinen Abendsegler nicht möglich. Der Anteil der Rufe, unter die auch der Kleine Abendsegler fallen kann, liegen zwischen wenigen Prozent (BC 2) und über der Hälfte der erfassten Nachweise (BC 5) (s. Karte D im Gutachten in **Anhang 16** des vorliegenden EAPs). Bei den Baumbatcordern liegt der Anteil der Rufe, unter die auch der Kleine Abendsegler fallen kann bei 22 bzw. 11 %.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Erforderlich: V10 (Prüfung der Bäume auf Höhlungen), V11 (Fällung der Bäume in den Wintermonaten), V16 (Abschaltzeiten)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Ggf. erforderlich: M19 (Anlage von Fledermausquartieren)

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein ☒

Ja ☐

Ja ☐ nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Die Quartiere des Kleinen Abendseglers liegen zumeist in Bäumen (Spechthöhlen, Stammausfaulungen), zum Teil werden auch Nistkästen und Spalten an Gebäuden genutzt.

Im Vorhabengebiet bestehen zwar keine baulichen Anlagen, es sind jedoch Fällungen im Bereich des Anlagenstandorts , Stell- und Montageflächen sowie der Zuwegung zur WEA 8 erforderlich. Dort wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen, eine vollständige Quartiersuche hat jedoch noch nicht stattgefunden. Betroffen sind dort Gehölze der Wuchsklassen 3 bis 5, was den Wuchsklassen Dickung (3-7 cm BHD), Stangenholz (7-20 cm BHD) und schwachem Baumholz (20-35 cm BHD) entspricht. Am Waldrand bestehen z.T. auch größere Wuchsklassen. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mindestens 25 cm (Stratmann 2007). Für Fledermäuse werden die Höhlen erst in Folge von Faulungsprozessen geeignet, die je nach Holzart mehrere Jahrzehnte dauern können. Im vorliegenden Bestand besteht Quartierpotential demnach nur in den vereinzelt vorhandenen Gehölzen der Wuchsklasse 5 sowie am Waldrand.

Ausgeschlossen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor allem am Waldrand und den Gehölzen der Wuchsklasse 5 demnach nicht. Bei der Umsetzung der Planung kann es durch die Fällungen zu Individuenverlusten kommen**.** Demzufolge sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen, um sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können (V10).

Betriebsbedingt

Auch der Kleinabendsegler ist gemäß Anhang 1 des Windkraft-Erlasses als kollisionsgefährdete Art einzustufen.

Der Kleine Abendsegler bzw. die Artgruppe Nyctaloid wurden nur in einzelnen UN und in meist geringer bis sehr geringer Aktivität im Transferflug erfasst. Aktivitätsschwerpunkte waren Wald sowie Waldrand im nördlichen UG, zudem ergaben sich Nachweise nahe der Ortschaft Dannenfeld. Während im Bereich der forstwirtschaftlich genutzten Flächen also ein möglicherweise erhöhtes Konfliktrisiko besteht, ist im Offenland abseits der Waldränder nicht von einer Erhöhung der Kollisionsgefährdung auszugehen.

Für diese Art sind im Bereich von 200 m zum Waldrand und innerhalb des Waldes Vermeidungsmaßnahmen notwendig (V16).

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein ☒ es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja ☐ die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Im Hinblick auf Flugbewegungen und Jagdaktivität der Art liegen in der Literatur keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit vor.
Erhebliche Störungen der lokalen Population sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

In der Literatur gibt es keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit der Art gegenüber Windenergieanlagen. Populationsrelevante Störwirkungen sind bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein ☒

Ja ☐ Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflan- zungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Die Quartiere des Kleinen Abendseglers liegen zumeist in Bäumen (Spechthöhlen, Stammausfaulungen), zum Teil werden auch Nistkästen und Spalten an Gebäuden genutzt.

Im Vorhabengebiet bestehen zwar keine baulichen Anlagen, es sind jedoch Fällungen im Bereich des Anlagenstandorts , Stell- und Montageflächen sowie der Zuwegung zur WEA 8 erforderlich. Dort wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen, eine vollständige Quartiersuche hat jedoch noch nicht stattgefunden. Betroffen sind dort Gehölze der Wuchsklassen 3 bis 5, was den Wuchsklassen Dickung (3-7 cm BHD), Stangenholz (7-20 cm BHD) und schwachem Baumholz (20-35 cm BHD) entspricht. Am Waldrand bestehen z.T. auch größere Wuchsklassen. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mindestens 25 cm (Stratmann 2007). Für Fledermäuse werden die Höhlen erst in Folge von Faulungsprozessen geeignet, die je nach Holzart mehrere Jahrzehnte dauern können. Im vorliegenden Bestand besteht Quartierpotential demnach nur in den vereinzelt vorhandenen Gehölzen der Wuchsklasse 5 sowie am Waldrand.

Ausgeschlossen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor allem am Waldrand und den Gehölzen der Wuchsklasse 5 demnach nicht. Bei der Umsetzung der Planung kann es zu Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Demzufolge sind Maßnahmen vorzusehen, um sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen vermieden werden können (V10, ggf. M19).

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

☒ **Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

☐ Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	**RL-Status**
	BRD: * BB: 3

Grundinformationen

Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung

Bevorzugtes Habitat der Rauhautfledermaus sind naturnahe, reich strukturierte Wälder, aber auch Nadelwälder und Parklandschaften werden besiedelt. Dort werden in erster Linie Rindenspalten und Baumhöhlen, aber auch Fledermaus- und Vogelkästen als Quartiere genutzt. Wochenstuben wurden auch in Zwischendecken

und Holzverkleidungen von Gebäuden nachgewiesen. Winterquartiere finden sich auch in Holzstapeln, Gebäuden und Felswänden (DIETZ & KIEFER 2014).

Zur Jagd werden Waldgebiete und deren Ränder aufgesucht, auch Gewässer oder sogar Straßenlampen werden häufig frequentiert, dabei findet der Jagdflug in 3-20 m Höhe statt. Zwischen Sommer- und Winterquartieren liegen bis zu 2.000 km Entfernung, so dass die Art als Weitstreckenwanderer einzustufen ist (DIETZ & KIEFER 2014).

Angaben zur Bestandsgröße der Rauhautfledermaus liegen weder für Deutschland, noch für Brandenburg vor. Die Art galt in ganz Mitteleuropa lange als eine sehr selten und war in den ersten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts in Brandenburg möglicherweise nur Durchzügler. In den letzten Jahrzehnten dehnte sie ihr Reproduktionsgebiet nach Südwesten aus. Gegenwärtig liegen aus Nachweise aus 278 MTB/Q (25,6 % der Landesfläche) vor, potenziell gehört ganz Brandenburg zum Reproduktionsraum der Art und hat darüber hinaus große Bedeutung für Durchzügler aus Nordosteuropa. Winternachweise sind selten, betreffen bisher nur einzelne Tiere und konzentrieren sich in Berlin mit seinem Großstadtklima (Wärmeinsel) (TEUBNER 2008).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte im Jahr 2015 über das Gutachterbüro K&S. Das Gutachten ist **Anhang 16** des vorliegenden EAPS zu entnehmen.

Im Rahmen der Detektorerfassungen wurde die Rauhautfledermaus entlang der Straßenverbindung zwischen Kantow und Blankenberg (Transekte J, K, M) temporär und in maximal niedriger bis mittlerer Intensität erfasst, im Norden ergaben sich keine Nachweise. Nachweise ergaben sich auch an den Hörpunkten 2 und 3 in den Ortschaften Blankenberg und Dannenfeld sowie im Bereich des Transekts C, welches im Bereich der die Ortschaften verbindenden Straße gelegen ist (s. Karte C im Gutachten im Anhang 13 des vorliegenden EAPs). Bei den eingesetzten Boden-Batcordern lag der Anteil der ermittelten Rauhautfledermaus-Aktivitäten zwischen einem und fünf Prozent. Etwas mehr war es bei den beiden eingesetzten Baum-Batcordern, dort wurde der Rauhautfledermaus ein Anteil von 7% bzw. 8% aller erfassten Sequenzen zugeordnet.

Quartiere konnten der Art bei der Erfassung nicht zugeordnet werden.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Erforderlich: V10 (Prüfung der Bäume auf Höhlungen), V11 (Fällung der Bäume in den Wintermonaten)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Ggf. erforderlich: M19 (Anlage von Fledermausquartieren)

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein ☒

Ja ☐

Ja ☐ nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Die Rauhautfledermaus nutzt als Quartiere bevorzugt Aushöhlungen und Spalten in Bäumen, Fledermaus- und Vogelkästen sowie Holzverkleidungen u.Ä. an Gebäuden.

Im Vorhabengebiet bestehen zwar keine baulichen Anlagen, es sind jedoch Fällungen im Bereich des Anlagenstandorts , Stell- und Montageflächen sowie der Zuwegung zur WEA 8 erforderlich. Dort wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen, eine vollständige Quartiersuche hat jedoch noch nicht stattgefunden. Betroffen sind dort Gehölze der Wuchsklassen 3 bis 5, was den Wuchsklassen Dickung (3-7 cm BHD), Stangenholz (7-20 cm BHD) und schwachem Baumholz (20-35 cm BHD) entspricht. Am Waldrand bestehen z.T. auch größere Wuchsklassen. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mindestens 25 cm (Stratmann 2007). Für Fledermäuse werden die Höhlen erst in Folge von Faulungsprozessen geeignet, die je nach Holzart mehrere Jahrzehnte dauern können. Im vorliegenden Bestand besteht Quartierpotential demnach nur in den vereinzelt vorhandenen Gehölzen der Wuchsklasse 5 sowie am Waldrand.

Ausgeschlossen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor allem am Waldrand und den Gehölzen der Wuchsklasse 5 demnach nicht. Bei der Umsetzung der Planung kann es demnach zu Individuenverlusten kommen. Demzufolge sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen, um sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können (V10).

Betriebsbedingt

Die Rauhautfledermaus gilt als eine der Fledermausarten, die am meisten durch Windenergieanlagen zu Tode kommt, was auch durch zahlreiche Totfunde der Art an WEA belegt ist. Betroffen sind dabei vermutlich sowohl residente Populationen als auch durchziehende Individuen, da sowohl während der Jagd als auch während der Migration zwischen Sommer- und Winterquartieren Höhenlagen erreicht werden können, die auch von den Rotoren der Windenergieanlagen tangiert werden. Im Vorhabengebiet wurde die Art nur stellenweise und meist mit niedriger und nur temporär erhöhter Aktivität erfasst. Entlang linearer Strukturen waren die Aktivitätsdichten sie von niedriger bis maximal mittlerer Intensität. Hinweise auf Migrationsereignisse ergaben sich nicht. Von Gutachterseite wird von keiner signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos ausgegangen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein ☒ es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja ☐ die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Im Hinblick auf Flugbewegungen und Jagdaktivität der Art liegen in der Literatur keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit vor.
Erhebliche Störungen der lokalen Population sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Im Hinblick auf Flugbewegungen und Jagdaktivität der Art liegen in der Literatur keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen vor. Erhebliche Störungen der lokalen Population sind daher nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein ☒

Ja ☐ Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Die Rauhautfledermaus nutzt als Quartiere bevorzugt Aushöhlungen und Spalten in Bäumen, Fledermaus- und Vogelkästen sowie Holzverkleidungen u.Ä. an Gebäuden.

Im Vorhabengebiet bestehen zwar keine baulichen Anlagen, es sind jedoch Fällungen im Bereich des Anlagenstandorts , Stell- und Montageflächen sowie der Zuwegung zur WEA 8 erforderlich. Dort wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen, eine vollständige Quartiersuche hat jedoch noch nicht stattgefunden. Betroffen sind dort Gehölze der Wuchsklassen 3 bis 5, was den Wuchsklassen Dickung (3-7 cm BHD), Stangenholz (7-20 cm BHD) und schwachem Baumholz (20-35 cm BHD) entspricht. Am Waldrand bestehen z.T. auch größere Wuchsklassen. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mindestens 25 cm (Stratmann 2007). Für Fledermäuse werden die Höhlen erst in Folge von Faulungsprozessen geeignet, die je nach Holzart mehrere Jahrzehnte dauern können. Im vorliegenden Bestand besteht Quartierpotential demnach nur in den vereinzelt vorhandenen Gehölzen der Wuchsklasse 5 sowie am Waldrand.

Ausgeschlossen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor allem am Waldrand und den Gehölzen der Wuchsklasse 5 demnach nicht. Bei der Umsetzung der Planung kann es demnach zu Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Demzufolge sind Maßnahmen vorzusehen, um sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen vermieden werden können (V10, M19).

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

☒ **Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

☐ Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	**RL-Status**
	BRD: * BB: 4

Grundinformationen

Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung

Die Zwergfledermaus nutzt ein breites Spektrum an Lebensräumen. Sofern vorhanden werden Wälder und Gewässer bevorzugt besiedelt, aber auch in Innenstädten und ländlichen Siedlungen ist die Art verbreitet. Als typischer Kulturfolger nutzt die Art im Sommer bevorzugt Spalten an Gebäuden als Quartiere, so z.B. Zwischendächern und Verkleidungen, seltener werden Felsspalten und Bäume genutzt. Winterquartiere werden in Kellern, Höhlen und Tunneln sowie hinter Fassadenverkleidungen angelegt (DIETZ & KIEFER 2014).

Die Jagdgebiete liegen entlang von Waldrändern und Hecken, sowie in der Nähe von Laternen und Gebäuden. Dort jagt die Art zumeist in Flughöhen zwischen zwei und sechs Meter. Die Distanz zwischen Sommer- und Winterquartieren liegt unterhalb von 100 km, weshalb die Art als ortstreu einzustufen ist.

Die Art ist in Deutschland nahezu flächendeckend verbreitet, Angaben zur Bestandsgröße der Art liegen jedoch weder für Deutschland, noch für Brandenburg vor. In Brandenburg ist die Zwergfledermaus vermutlich im gesamten Gebiet eine häufige Art. Bisher konnte der exakte Nachweis der Zwergfledermaus jedoch erst auf 224 MTB/Q (20,6 % der Landesfläche) erbracht werden (DOLCH & TEUBNER 2008).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte durch das Gutachterbüro K&S im Jahr 2015. Das Gutachten findet sich in **Anhang 16** des vorliegenden EAPS. Die Zwergfledermaus wurde auf allen Transekten und an allen Hörpunkten in mindestens vier Untersuchungsnächten (UN) und im Durchschnitt über alle Transekte / Hörpunkte in sechs UN nachgewiesen. Mit 47 % aller Artnachweise pro Nacht und Transekt / Hörpunkt (n = 218), war diese Art somit mit Abstand die Art mit den meisten UN mit Artnachweis und somit der höchsten Stetigkeit im Gebiet. Zudem trat diese Art im gesamten Untersuchungsgebiet (UG) mit einer ähnlich hohen Stetigkeit auf und wurde auf sechs von 18 Transekten / Hörpunkten an sieben bis acht von acht UN angetroffen. Diese Schwerpunkte des Vorkommens der Zwergfledermaus lagen zum einen entlang der südlichen Waldkante des Forstes im Norden (Transekt B) des UG sowie entlang der Verbindungsstraße zwischen Blankenberg und Dannenfeld, sowohl im Wald als auch im agrarisch genutzten Land entlang der Straßenvegetation (Transekt I und J). Ebenso stetig wurde diese Art entlang der Straße zwischen Kantow und Blankenberg angetroffen (Transekt K). Aber auch auf allen anderen Transekten wurde diese Art häufig festgestellt, wie z.B. mittig im Wald entlang eines Waldweges im nördlichen UG (Transekt F), nämlich im Durchschnitt in 75 % aller UN pro Transekt / Hörpunkt. Die Stetigkeit des Vorkommens weiterer Fledermausarten war im Gebiet wesentlich geringer.

Quartiere der Art wurden bei der Erfassung nicht ermittelt. Ein Quartierverdacht besteht in der Ortschaft Dannenfeld (zur Klarstellung hinsichtlich der Balzquartiere s. fachgutachterliche Zusatzangaben in **Anhang 17**).

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Erforderlich: V10 (Prüfung der Bäume auf Höhlungen), V11 (Fällung der Bäume in den Wintermonaten), ggf. V16 (Abschaltzeiten)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Ggf. erforderlich: M19 (Anlage von Fledermausquartieren)

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein ☒

Ja ☐

Ja ☐ nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

<u>Baubedingt</u>

Als typische Kulturfolger nutzt die Art im Sommer bevorzugt Spalten an Gebäuden, so z.B. Zwischendächern und Verkleidungen, seltener werden Felsspalten und Bäume genutzt. Winterquartiere werden in Kellern, Höhlen und Tunneln angelegt.

Im Vorhabengebiet bestehen zwar keine baulichen Anlagen, es sind jedoch Fällungen im Bereich des Anlagenstandorts , Stell- und Montageflächen sowie der Zuwegung zur WEA 8 erforderlich. Dort wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen, eine vollständige Quartiersuche hat jedoch noch nicht stattgefunden. Betroffen sind dort Gehölze der Wuchsklassen 3 bis 5, was den Wuchsklassen Dickung (3-7 cm BHD), Stangenholz (7-20 cm BHD) und schwachem Baumholz (20-35 cm BHD) entspricht. Am Waldrand bestehen z.T. auch größere Wuchsklassen. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mindestens 25 cm (Stratmann 2007). Für Fledermäuse werden die Höhlen erst in Folge von Faulungsprozessen geeignet, die je nach Holzart mehrere Jahrzehnte dauern können. Im vorliegenden Bestand besteht Quartierpotential demnach nur in den vereinzelt vorhandenen Gehölzen der Wuchsklasse 5 sowie am Waldrand.

Ausgeschlossen werden können Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor allem am Waldrand und den Gehölzen der Wuchsklasse 5 demnach nicht. Bei der Umsetzung der Planung kann es demnach zu Individuenverlusten kommen. Demzufolge sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen, um sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Betriebsbedingt

Von der Zwergfledermaus ist eine vergleichsweise hohe Zahl an Totfunden an Windenergieanlagen belegt. Vor dem Hintergrund, dass die Art – anders als alle anderen vermehrt an Windenergieanlagen zu Tode kommenden Fledermausarten – vergleichsweise kurze Distanzen zwischen Winter- und Sommerquartier zurücklegt und sich somit eigentlich deutlich seltener im Höhenbereich der Rotoren aufhalten sollte, erscheint dieser Befund eher ungewöhnlich. Die jährlichen Totfundzahlen bleiben bei der Art allerdings trotz zunehmendem Ausbau der Windenergie konstant oder gehen sogar leicht zurück. Möglicherweise kollidiert die Art also eher an niedrigen, inzwischen technisch veralteten WEA die im Betrieb deutlich häufiger den während der Jagd genutzten Höhenbereich tangieren.

Im Vorhabengebiet ist die Art weitverbreitet und nach dem Abendsegler als zweithäufigste Art einzuordnen. Die Aktivitätsdichte war im gesamten Planungsgebiet hoch, neben den Waldrändern und Waldwegen wurden auch die linearen Strukturen im Offenland regelmäßig und in mittlerer bis hoher Aktivitätsdichte beflogen. Von Gutachterseite wird insbesondere bei einem Rotorblatttiefpunkt < 40 m von einer Erhöhung der Kollisionsgefährdung im Bereich der bewaldeten Flächen und entlang der linearen Strukturen im Offenland ausgegangen. Die Anlagenstandorte im Offenland liegen entweder in Waldrandnähe oder in der Nähe sonstiger linearer Strukturen

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein ☒ es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja ☐ die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Im Hinblick auf Flugbewegungen und Jagdaktivität der Art liegen in der Literatur keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit vor.

Erhebliche Störungen der lokalen Population sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Im Hinblick auf Flugbewegungen und Jagdaktivität der Art liegen in der Literatur keine Hinweise auf eine erhöhte Störungsempfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen vor. Erhebliche Störungen der lokalen Population sind daher nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein ☒

Ja ☐ Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Als typische Kulturfolger nutzt die Art im Sommer bevorzugt Spalten an Gebäuden, so z.B. Zwischendächern und Verkleidungen, seltener werden Felsspalten und Bäume genutzt. Winterquartiere werden in Kellern, Höhlen und Tunneln angelegt.

Im Vorhabengebiet bestehen zwar keine baulichen Anlagen, es sind jedoch Fällungen im Bereich des Anlagenstandorts , Stell- und Montageflächen sowie der Zuwegung zur WEA 8 erforderlich. Dort wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen, eine vollständige Quartiersuche hat jedoch noch nicht stattgefunden. Betroffen sind dort Gehölze der Wuchsklassen 3 bis 5, was den Wuchsklassen Dickung (3-7 cm BHD), Stangenholz (7-20 cm BHD) und schwachem Baumholz (20-35 cm BHD) entspricht. Am Waldrand bestehen z.T. auch größere Wuchsklassen. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mindestens 25 cm (Stratmann 2007). Für Fledermäuse werden die Höhlen erst in Folge von Faulungsprozessen geeignet, die je nach Holzart mehrere Jahrzehnte dauern können. Im vorliegenden Bestand besteht Quartierpotential demnach nur in den vereinzelt vorhandenen Gehölzen der Wuchsklasse 5 sowie am Waldrand.

Ausgeschlossen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor allem am Waldrand und den Gehölzen der Wuchsklasse 5 demnach nicht. Bei der Umsetzung der Planung kann es demnach zu Zerstörungen von Ruhestätten kommen. Demzufolge sind Maßnahmen vorzusehen, um sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können (V10, M19).

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

☒ **Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

☐ Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

9.4.1.2 Weitere planungsrelevante Arten

Tab. 19: Artenschutzrechtliche Prüfung für die Artengruppe der Fledermäuse

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
MOPSFLEDERMAUS *Barbastella barbastellus*	Die Mopsfledermaus jagt im geschlossenen Wald, in Feldgehölzen oder entlang von Waldrändern, Baumreihen oder Wasserläufen in einer Höhe von 2-5 m. Die Art ist relativ ortstreu. Nach DÜRR (Stand 01/2019) ergab sich bundesweit seit 2001 eine Kollision an einer WKA. Die Art ist als **nicht kollisionsgefährdet** einzustufen.	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Die Art bevorzugt Hangplätze hinter abstehender Rinde an abgestorbenen Bäumen. Bei Quartiermangel werden auch Baumhöhlen, Nistkästen sowie Spaltenverstecke an Gebäuden in Waldbereichen eingenommen. Fällungen sind im Bereich des Anlagenstandorts, Stell- und Montageflächen sowie der Zuwegung zur WEA 8 erforderlich. Dort wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen, eine vollständige Quartiersuche hat jedoch noch nicht stattgefunden. Betroffen sind dort Gehölze der Wuchsklassen 3 bis 5, was den Wuchsklassen Dickung (3-7 cm BHD), Stangenholz (7-20 cm BHD) und schwachem Baumholz (20-35 cm BHD) entspricht. Am Waldrand bestehen z.T. auch größere Wuchsklassen. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mindestens 25 cm (Stratmann 2007). Für Fledermäuse werden die Höhlen erst in Folge von Faulungsprozessen geeignet, die je nach Holzart mehrere Jahrzehnte dauern können. Im vorliegenden Bestand besteht Quartierpotential demnach nur in den vereinzelt vorhandenen Gehölzen der Wuchsklasse 5 sowie am Waldrand.

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
			Ausgeschlossen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor allem am Waldrand und den Gehölzen der Wuchsklasse 5 demnach nicht. Bei der Umsetzung der Planung kann es demnach zu **Zerstörungen von Fortpflanzungs-/Ruhestätten kommen.** Demzufolge sind **Vermeidungsmaßnahmen** vorzusehen, um sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen vermieden werden können. • Habitatanalyse/Höhlenbaumkontrolle vor Beginn der Fällarbeiten, Verschluss unbesetzter Höhlungen (V10) • Fällarbeiten in den Wintermonaten (V11) • Ggf. Anlage von Fledermausquartieren (M19)
BREITFLÜGELFLEDERMAUS *Eptescius serotinus*	Die Jagdflüge der Breitfügelfledermaus erfolgen strukturgebunden entlang von Vegetationskanten, um Einzelbäume oder Straßenlaternen. Auch das Absammeln der Beutetiere von frisch gemähten Wiesen oder von Bäumen kommt vor. Die Art ist relativ ortstreu und in Brandenburg vermutlich flächendeckend verbreitet (LUGV 2008). Nach DÜRR (Stand 01/2019) ergaben sich seit 2001 bundesweit 63 Kollisionen mit WKA. Die Art ist insgesamt als **gering kollisionsgefährdet** einzustufen.	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Fortpflanzungsstätten bestehen ausschließlich in Gebäuden. Bauliche Anlagen befinden sich nicht im Vorhabengebiet. Sonstige Sommerquartiere befinden sich überwiegend ebenfalls in Gebäuden, gelegentlich werden jedoch auch Baumhöhlen genutzt. Fällungen sind im Bereich des Anlagenstandorts, Stell- und Montageflächen sowie der Zuwegung zur WEA 8 erforderlich. Dort wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen, eine vollständige Quartiersuche hat jedoch noch nicht stattgefunden. Betroffen sind dort Gehölze der Wuchsklassen 3 bis 5, was den Wuchsklassen Dickung (3-7 cm BHD), Stangenholz (7-20 cm BHD) und

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
	Gemäß der Angaben im Gutachten sowie der TAK Brandenburg ist von **keiner Erhöhung der Kollisionsgefährdung auszugehen**.		schwachem Baumholz (20-35 cm BHD) entspricht. Am Waldrand bestehen z.T. auch größere Wuchsklassen. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mindestens 25 cm (Stratmann 2007). Für Fledermäuse werden die Höhlen erst in Folge von Faulungsprozessen geeignet, die je nach Holzart mehrere Jahrzehnte dauern können. Im vorliegenden Bestand besteht Quartierpotential demnach nur in den vereinzelt vorhandenen Gehölzen der Wuchsklasse 5 sowie am Waldrand. Ausgeschlossen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor allem am Waldrand und den Gehölzen der Wuchsklasse 5 demnach nicht.Bei der Umsetzung der Planung kann es demnach zu **Zerstörungen von Ruhestätten kommen.** Demzufolge sind **Vermeidungsmaßnahmen** vorzusehen, um sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen vermieden werden können. • Habitatanalyse/Höhlenbaumkontrolle vor Beginn der Fällarbeiten, Verschluss unbesetzter Höhlungen (V10) • Fällarbeiten in den Wintermonaten (V11) • Ggf. Anlage von Fledermausquartieren (M19)
BARTFLEDERMAUS (GROSSE/KLEINE) *Myotis brandtii /mystacinus*	Die Große Bartfledermaus jagt in niedrigen bis mittleren Höhen (bis zum Kronendach). Die Jagdgebiete befinden sich in Wäldern oder an Gewässeroberflächen.	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber	Quartiere der Großen Bartfledermaus werden im Sommer vorwiegend in Bäumen, seltener auch in Gebäuden bezogen. Im Winter werden Keller u.Ä. genutzt.

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
	Die Art wandert selten mehr als 50 km und ist damit relativ ortstreu. Nach DÜRR (Stand 01/2019) ergab sich seit 2001 bundesweit 2 Kollisionen an WKA. Kleine Bartfledermäuse jagen in geringer Flughöhe. Dabei sind sie nicht auf ein bestimmtes Biotop angewiesen. Die Art ist relativ ortstreu. Nach DÜRR (Stand 01/2019) ergaben sich seit 2001 bundesweit drei Kollisionen mit WKA. Beide Arten sind daher als **nicht kollisionsgefährdet** einzustufen.	Windenergieanlagen einzustufen.	Quartiere der Kleinen Bartfledermaus liegen im Sommer in Spalträumen von Gebäuden, Bäumen etc., im Winter werden Keller u.Ä. genutzt. Bauliche Anlagen sind innerhalb des Vorhabengebiets nicht vorhanden, forstlich genutzte Flächen bestehen jedoch im Bereich des Anlagenstandorts der WEA 8. Fällungen sind im Bereich des Anlagenstandorts, Stell- und Montageflächen sowie der Zuwegung zur WEA 8 erforderlich. Dort wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen, eine vollständige Quartiersuche hat jedoch noch nicht stattgefunden. Betroffen sind dort Gehölze der Wuchsklassen 3 bis 5, was den Wuchsklassen Dickung (3-7 cm BHD), Stangenholz (7-20 cm BHD) und schwachem Baumholz (20-35 cm BHD) entspricht. Am Waldrand bestehen z.T. auch größere Wuchsklassen. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mindestens 25 cm (Stratmann 2007). Für Fledermäuse werden die Höhlen erst in Folge von Faulungsprozessen geeignet, die je nach Holzart mehrere Jahrzehnte dauern können. Im vorliegenden Bestand besteht Quartierpotential demnach nur in den vereinzelt vorhandenen Gehölzen der Wuchsklasse 5 sowie am Waldrand. Ausgeschlossen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor allem am Waldrand und den Gehölzen der Wuchsklasse 5 demnach nicht. Bei der Umsetzung der

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
			Planung kann es demnach zu **Zerstörungen von Fortpflanzungs-/Ruhestätten kommen.** Demzufolge sind **Vermeidungsmaßnahmen** vorzusehen, um sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen vermieden werden können. • Habitatanalyse/Höhlenbaumkontrolle vor Beginn der Fällarbeiten, Verschluss unbesetzter Höhlungen (V10) • Fällarbeiten in den Wintermonaten (V11) • Ggf. Anlage von Fledermausquartieren (M19)
WASSERFLEDERMAUS *Myotis daubentonii*	Die Wasserfledermaus ist eine Waldfledermaus, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Gewässer- und Waldanteil vorkommt. Als Jagdgebiete dienen offene Wasserflächen an stehenden und langsam fließenden Gewässern, bevorzugt mit Ufergehölzen. Dort jagen die Tiere in meist nur 5-20 cm Höhe über der Wasseroberfläche. Bisweilen werden auch Wälder, Waldlichtungen und Wiesen aufgesucht Nach DÜRR (Stand 01/2019) ergaben sich bundesweit seit 2001 7 Kollisionen an WKA. Die Art ist daher als **nicht kollisionsgefährdet** einzustufen.	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen	Die Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich fast ausschließlich in Baumhöhlen, wobei alte Fäulnis- oder Spechthöhlen in Eichen und Buchen bevorzugt werden. Seltener werden Spaltenquartiere oder Nistkästen bezogen. Als Winterquartiere dienen vor allem großräumige Höhlen, Stollen, Felsenbrunnen und Eiskeller. Im Vorhabengebiet bestehen zwar keine baulichen Anlagen, es sind jedoch Fällungen im Bereich des Anlagenstandorts , Stell- und Montageflächen sowie der Zuwegung zur WEA 8 erforderlich. Dort wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen, eine vollständige Quartiersuche hat jedoch noch nicht stattgefunden. Betroffen sind dort Gehölze der Wuchsklassen 3 bis 5, was den Wuchsklassen Dickung (3-7 cm BHD), Stangenholz (7-20

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
			cm BHD) und schwachem Baumholz (20-35 cm BHD) entspricht. Am Waldrand bestehen z.T. auch größere Wuchsklassen. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mindestens 25 cm (Stratmann 2007). Für Fledermäuse werden die Höhlen erst in Folge von Faulungsprozessen geeignet, die je nach Holzart mehrere Jahrzehnte dauern können. Im vorliegenden Bestand besteht Quartierpotential demnach nur in den vereinzelt vorhandenen Gehölzen der Wuchsklasse 5 sowie am Waldrand. Ausgeschlossen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor allem am Waldrand und den Gehölzen der Wuchsklasse 5 demnach nicht. Bei der Umsetzung der Planung kann es demnach zu **Zerstörungen von Fortpflanzungs-/Ruhestätten kommen.** Demzufolge sind **Vermeidungsmaßnahmen** vorzusehen, um sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen vermieden werden können. • Habitatanalyse/Höhlenbaumkontrolle vor Beginn der Fällarbeiten, Verschluss unbesetzter Höhlungen (V10) • Fällarbeiten in den Wintermonaten (V11) • Ggf. Anlage von Fledermausquartieren (M19)

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
GROSSES MAUSOHR *Myotis myotis*	Die Jagdgebiete des Großen Mausohrs liegen meist in geschlossenen Waldgebieten. Bevorzugt werden Altersklassen-Laubwälder mit gering ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht und einem hindernisfreien Luftraum bis in 2 m Höhe, wo Großinsekten (v.a. Laufkäfer) direkt am Boden oder in Bodennähe erbeutet werden. Seltener werden auch andere Waldtypen oder kurzrasige Grünlandbereiche bejagt. Nach DÜRR (01/2019) ergaben sich seit Beginn der Aufzeichnungen 2001 zwei Kollisionen an WKA. Die Art ist daher als **nicht kollisionsgefährdet** einzustufen.	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Die Wochenstuben des Großen Mausohrs befinden sich auf warmen, geräumigen Dachböden von Kirchen, Schlössern und anderen großen Gebäuden. Die Männchen sind im Sommer einzeln oder in kleinen Gruppen in Dachböden, Gebäudespalten, Baumhöhlen oder Fledermauskästen anzutreffen. Als Winterquartiere werden unterirdische Verstecke in Höhlen, Stollen, Eiskellern etc. aufgesucht. Im Vorhabengebiet bestehen zwar keine baulichen Anlagen, es sind jedoch Fällungen im Bereich des Anlagenstandorts , Stell- und Montageflächen sowie der Zuwegung zur WEA 8 erforderlich. Dort wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen, eine vollständige Quartiersuche hat jedoch noch nicht stattgefunden. Betroffen sind dort Gehölze der Wuchsklassen 3 bis 5, was den Wuchsklassen Dickung (3-7 cm BHD), Stangenholz (7-20 cm BHD) und schwachem Baumholz (20-35 cm BHD) entspricht. Am Waldrand bestehen z.T. auch größere Wuchsklassen. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mindestens 25 cm (Stratmann 2007). Für Fledermäuse werden die Höhlen erst in Folge von Faulungsprozessen geeignet, die je nach Holzart mehrere Jahrzehnte dauern können. Im vorliegenden Bestand besteht Quartierpotential demnach nur in den

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
			vereinzelt vorhandenen Gehölzen der Wuchsklasse 5 sowie am Waldrand. Ausgeschlossen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor allem am Waldrand und den Gehölzen der Wuchsklasse 5 demnach nicht.Bei der Umsetzung der Planung kann es demnach zu **Zerstörungen von Ruhestätten kommen.** Demzufolge sind **Vermeidungsmaßnahmen** vorzusehen, um sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen vermieden werden können. • Habitatanalyse/Höhlenbaumkontrolle vor Beginn der Fällarbeiten, Verschluss unbesetzter Höhlungen (V10) • Fällarbeiten in den Wintermonaten (V11) • Ggf. Anlage von Fledermausquartieren (M19)
FRANSENFLEDERMAUS *Myotis nattereri*	Fransenfledermäuse jagen vegetationsnah in 1 bis 4 Meter Höhe, ihre Jagdrouten führen sowohl durch dichte Vegetation als auch an Vegetationskanten entlang. Ein Großteil der Nahrung wird direkt von der Vegetationsoberfläche abgelesen, so dass sich das Beutespektrum auch vorwiegend aus nicht flugfähigen Insekten zusammensetzt. Die Art ist meist ortstreu. Nach DÜRR (01/2019) wurde seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 2001 ein Kollisionsopfer an WKA ermittelt.	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Als Quartiere werden überwiegend Baumhöhlen sowie Nistkästen genutzt. Darüber werden auch Quartiere an und in Gebäuden bezogen. Winterquartiere finden sich in spaltenreichen Höhlen, Stollen, Brunnen oder anderen unterirdischen Hohlräumen. Im Vorhabengebiet bestehen zwar keine baulichen Anlagen, es sind jedoch Fällungen im Bereich des Anlagenstandorts , Stell- und Montageflächen sowie der Zuwegung zur WEA 8 erforderlich. Dort wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen, eine vollständige Quartiersuche hat jedoch noch nicht stattgefunden. Betroffen

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
	Die Art ist daher als **nicht kollisionsgefährdet** einzustufen.		sind dort Gehölze der Wuchsklassen 3 bis 5, was den Wuchsklassen Dickung (3-7 cm BHD), Stangenholz (7-20 cm BHD) und schwachem Baumholz (20-35 cm BHD) entspricht. Am Waldrand bestehen z.T. auch größere Wuchsklassen. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mindestens 25 cm (Stratmann 2007). Für Fledermäuse werden die Höhlen erst in Folge von Faulungsprozessen geeignet, die je nach Holzart mehrere Jahrzehnte dauern können. Im vorliegenden Bestand besteht Quartierpotential demnach nur in den vereinzelt vorhandenen Gehölzen der Wuchsklasse 5 sowie am Waldrand. Ausgeschlossen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor allem am Waldrand und den Gehölzen der Wuchsklasse 5 demnach nicht. Bei der Umsetzung der Planung kann es demnach zu **Zerstörungen von Ruhestätten kommen.** Demzufolge sind **Vermeidungsmaßnahmen** vorzusehen, um sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen vermieden werden können. • Habitatanalyse/Höhlenbaumkontrolle vor Beginn der Fällarbeiten, Verschluss unbesetzter Höhlungen (V10) • Fällarbeiten in den Wintermonaten (V11) • Ggf. Anlage von Fledermausquartieren (M19)

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
MÜCKENFLEDERMAUS *Pipistrellus pygmaeus*	Die Jagd findet strukturgebunden in Höhen von 3-6 m statt. Ebenso wie die Zwergfledermaus ist die Art anscheinend weitgehend ortstreu. Nach DÜRR (Stand 01/2019) ergaben sich seit 2001 bundesweit 134 Kollisionen mit WEA. Häufigkeit und Verbreitung der Art sind bislang nur sehr unvollständig erfasst. Da insgesamt nur relativ wenig Kollisionsopfer verzeichnet wurden, wird insgesamt allgemein von einem geringen Kollisionsrisiko ausgegangen. Im Bereich des Vorhabens befinden sich ausschließlich Funktionsräume nachgeordneter bis maximal mittlerer Bedeutung, die mit geringer oder nur temporär hoher Aktivität genutzt wurden. **Von Gutachterseite wird keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos prognostiziert.**	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Als Quartiere werden sowohl Außenverkleidungen, Zwischendächer und Hohlwände an Gebäuden als auch Baumhöhlen und Fledermauskästen genutzt. Im Vorhabengebiet bestehen zwar keine baulichen Anlagen, es sind jedoch Fällungen im Bereich des Anlagenstandorts , Stell- und Montageflächen sowie der Zuwegung zur WEA 8 erforderlich. Dort wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen, eine vollständige Quartiersuche hat jedoch noch nicht stattgefunden. Betroffen sind dort Gehölze der Wuchsklassen 3 bis 5, was den Wuchsklassen Dickung (3-7 cm BHD), Stangenholz (7-20 cm BHD) und schwachem Baumholz (20-35 cm BHD) entspricht. Am Waldrand bestehen z.T. auch größere Wuchsklassen. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mindestens 25 cm (Stratmann 2007). Für Fledermäuse werden die Höhlen erst in Folge von Faulungsprozessen geeignet, die je nach Holzart mehrere Jahrzehnte dauern können. Im vorliegenden Bestand besteht Quartierpotential demnach nur in den vereinzelt vorhandenen Gehölzen der Wuchsklasse 5 sowie am Waldrand. Ausgeschlossen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor allem am Waldrand und den Gehölzen der Wuchsklasse 5 demnach nicht. Bei der Umsetzung der

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
			Planung kann es demnach zu **Zerstörungen von Ruhestätten kommen.** Demzufolge sind **Vermeidungsmaßnahmen** vorzusehen, um sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen vermieden werden können. • Habitatanalyse/Höhlenbaumkontrolle vor Beginn der Fällarbeiten, Verschluss unbesetzter Höhlungen (V10) • Fällarbeiten in den Wintermonaten (V11) • Ggf. Anlage von Fledermausquartieren (M19)
BRAUNES LANGOHR *Plecotus auritus*	Braune Langohren jagen bevorzugt in niedriger Höhe (0,5-7 m) im Unterwuchs von Wäldern, Waldrändern, gebüschreicher Wiesen oder strukturreicher Gärten. Die Art ist als relativ ortstreu einzustufen. Nach DÜRR (Stand 01/2019) ergaben sich seit 2004 bundesweit 7 Kollisionen an WKA. Die Art ist daher als **nicht kollisionsgefährdet** einzustufen.	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Das Braune Langohr bezieht neben Baumhöhlen und Nistkästen auch oftmals Quartiere in und an Gebäuden. Im Vorhabengebiet bestehen zwar keine baulichen Anlagen, es sind jedoch Fällungen im Bereich des Anlagenstandorts , Stell- und Montageflächen sowie der Zuwegung zur WEA 8 erforderlich. Dort wurden keine Quartiere der Art nachgewiesen, eine vollständige Quartiersuche hat jedoch noch nicht stattgefunden. Betroffen sind dort Gehölze der Wuchsklassen 3 bis 5, was den Wuchsklassen Dickung (3-7 cm BHD), Stangenholz (7-20 cm BHD) und schwachem Baumholz (20-35 cm BHD) entspricht. Am Waldrand bestehen z.T. auch größere Wuchsklassen. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mindestens 25 cm (Stratmann 2007). Für Fledermäuse werden die Höhlen erst in Folge von

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
			Faulungsprozessen geeignet, die je nach Holzart mehrere Jahrzehnte dauern können. Im vorliegenden Bestand besteht Quartierpotential demnach nur in den vereinzelt vorhandenen Gehölzen der Wuchsklasse 5 sowie am Waldrand. Ausgeschlossen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor allem am Waldrand und den Gehölzen der Wuchsklasse 5 demnach nicht. Bei der Umsetzung der Planung kann es demnach zu **Zerstörungen von Ruhestätten kommen.** Demzufolge sind **Vermeidungsmaßnahmen** vorzusehen, um sicherzustellen, dass Beeinträchtigungen vermieden werden können. • Habitatanalyse/Höhlenbaumkontrolle vor Beginn der Fällarbeiten, Verschluss unbesetzter Höhlungen (V10) • Fällarbeiten in den Wintermonaten (V11) • Ggf. Anlage von Fledermausquartieren (M19)
GRAUES LANGOHR *Plecotus austriacus*	Das Graue Langohr nutzt zur Jagd den freien Luftraum, meist in Höhen von 0,5-10 m und ist insgesamt ortstreu. Nach DÜRR (Stand 01/2019) ergaben sich seit 2003 bundesweit 8 Kollisionen mit WKA. Die Art ist daher als **nicht kollisionsgefährdet** einzustufen.	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Das Graue Langohr bezieht seine Quartiere zumeist in und an Gebäuden, wie z.B. auf Dachstühlen. Winterquartiere finden sich meistens in Höhlen, Kellern oder Stollen. Im Windeignungsgebiet bestehen keine baulichen Anlagen. **Zerstörungen von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten sind nicht zu erwarten.**

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
Zusammenfassung	**Das „Tötungsverbot“ nach § 44 (1) Nr.1 BNatSchG wird nicht verletzt.** Mögliche Vermeidungsmaßnahmen • Abschaltzeiten gemäß Anlage 3 des Windkrafterlasses (MLUL 2018) (V16)	**Das „Störungsverbot“ nach § 44 (1) Nr.2 BNatSchG wird nicht verletzt.**	**Das „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten“ nach § 44 (1) Nr.3 BNatSchG wird nicht verletzt.** Mögliche Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen: • Gehölze sind vor Fällung auf mögliche Quartiere hin zu untersuchen (Habitatanalyse/Höhlenbaumkontrolle) • Durchführung der Fällarbeiten in den Wintermonaten • Anlage von Fledermausquartieren

9.4.2 Vögel

Ebenso wie Fledermäuse, sind Vogelarten von betriebsbedingten Kollisionen durch die Windkraftnutzung betroffen. Singvögel erreichen im Regelfall Flughöhen von max. 50 m und halten sich damit deutlich unterhalb der Rotorblätter von Windenergieanlagen neuerer Bauart auf, während Greifvögel auch in weitaus höheren Flughöhen nachgewiesen werden und so auch den Einzugsbereich der Rotorblätter von Windenergieanlagen passieren können.

Auch eine Störwirkung von Windenergieanlagen auf einige Vogelarten ist, im Gegensatz zu Fledermäusen, bekannt. Vertikale Elemente und sich bewegende Rotoren können ein Feindmeideverhalten auslösen, in Folge dessen der Lebensraum nur noch reduziert genutzt oder gänzlich entwertet werden kann. Bekannt ist dieses Verhalten insbesondere bei Rastvögeln, da diese sich im Gegensatz zu Brutvögeln kaum an die Rotorbewegung gewöhnen können. Unter den Brutvögeln sind zumeist bodenbrütende Arten betroffen, die aufgrund ihrer wenig geschützten Brutplätze naturgemäß einen starken Fluchtreflex bei Störungen unterschiedlichster Art aufweisen.

Für Arten, bei denen aufgrund ihrer artspezifischen Verhaltensweisen eine Kollisionsgefährdung oder Meidewirkungen angenommen werden, wurden von Seiten der Vogelschutzwarten Abstandsempfehlungen zu avifaunistisch bedeutsamen Gebieten und Brutplätzen herausgegeben (LAG VSW 2015). Diese sollen als Orientierung dienen, entfalten jedoch keinen Gesetzescharakter – letztlich relevant für jeden Einzelfall ist, ob an den geplanten Anlagen das Tötungsrisiko deutlich über das allgemeine Lebensrisiko der jeweiligen Art hinausgeht.

Zudem kann es bei dem Bau von Windenergieanlagen, wie bei anderen Bauvorhaben auch, durch die Flächeninanspruchnahme zur Beeinträchtigung oder Zerstörung von Brutplätzen kommen. Je nach beplantem Habitat können sowohl bodenbrütende als auch baumbrütende Arten betroffen sein. Ein besonderer Prüfungsschwerpunkt sollte bei brutsorttreuen Arten liegen, die auf eingeschränkt vorhandene natürliche Strukturen angewiesen sind oder ihre Nester aufwendig errichten und über Jahre nutzen. Beispielsweise natürliche Bruthöhlen in Bäumen sind durch die wirtschaftsorientierte Waldnutzung selten geworden und so begehrte Bruthabitate, so dass ihr Wegfall häufig auch die Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte mit sich bringt.

9.4.2.1 Windenergiesensible Arten

Das Artenspektrum der als windenergiesensibel zu definierenden Arten basiert auf den Angaben der Anlage 1 zum Windenergieerlass (MLUL 2018).

Fischadler (*Pandion haliaetus*)	**RL-Status (Brutvögel)**	**RL-Status (Zug-/Rastvögel)**
	BRD: 3 BB: *	BRD: *
Grundinformationen		
Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung Lebensraum des Fischadlers sind waldreiche Seenlandschaften, Flussauen und Küstenregionen, wenn auch die Horste mitunter in bis zu mehreren Kilometern Entfernung vom Wasser angelegt werden. Zur Anlage der Brutplätze werden bevorzugt Bäume oder Strommasten, aber auch Felswände genutzt. Für die sich fast ausschließlich von Fischen ernährende Art sind mittelgroße und große Seen, Altwässer sowie ruhige Abschnitte und Staustufen großer Flüsse als Nahrungsgewässer geeignet (SÜDBECK et al 2006, MEBS & SCHMIDT 2014). Ursprünglich in ganz Europa verbreitet, war die Art in Mitteleuropa durch direkte Verfolgung und Belastungen durch toxische Biozide in den 60er Jahren weitgehend ausgerottet. Nach Unterschutzstellung und drastischen Einschränkungen des Biozideinsatzes nehmen die Bestände seit den 70er Jahren wieder stark zu. Auch in Deutschland sind starke Bestandszunahmen und Arealausweitungen zu verzeichnen, derzeit liegt die Populationsgröße der Art bei 700-721 Brutpaaren (BFN 2013) mit zunehmendem Bestandstrend. Neuansiedlungen finden sich insbesondere auf Hochspannungsmasten. Weitere 1.000 - 10.000 Individuen queren Deutschland auf dem Zugweg (HÜPPOP et al. 2013). Sichtungen der Art ergeben sich in Deutschland von Mitte August bis Mitte November während des Zugs in die Überwinterungsgebiete sowie auf dem Frühjahrsdurchzug zu den Brutgebieten von März bis Mai. Als Rastgebiete benötigt der Fischadler gewässerreiche Landschaften mit großen Stillgewässern, die einen guten Fischbesatz aufweisen. Brandenburg weist mit 2012 363 Revieren den größten Fischadlerbestand Deutschlands auf; die Siedlungsdichte beträgt 1,17 RP/100 km^2. Der Bestand nimmt auch hier weiter zu. Von 395 Brutplätzen der letzten 5 Jahre mit Angaben zum Brutplatz waren 88 Brutplätze auf Bäumen (23 % Baumbrüter) und 307 Brutplätze auf Masten, i.d.R. auf Gittermasten (77 % Mastbrüter) (RYSLAVY 2015). Über den Umfang von Gastvogelvorkommen sind keine Angaben vorhanden.		
Vorkommen im Untersuchungsgebiet 2019 wurde vom Gutachterbüro PfaU ein einzelner Fischadler beobachtet (Karte 1 im Gutachten im **Anhang 14** des vorliegenden EAPs), der im westlichen Teil des 1,5km Puffers einen Horst auf einem kleinen Strommast zu errichten versuchte. Es blieb aber beim Versuch und bei einem zu beobachtenden Einzeltier. Dieses Einzeltier dürfte ein Jungvogel sein, da er es kaum schaffte einen wirklich funktionstüchtigen Horst zu errichten. Immer wieder fielen die Zweige zu Boden, die er immer wieder neu aufsammelte, um sie später wieder herunter zu stoßen. Entweder war der Mast zu klein, um einen mächtigen Fischadler-Horst zu errichten, oder das Tier war zu unerfahren, um einen Horst zu basteln. Schlichtweg war es nie ein funktionstüchtiger Horst und es siedelte sich auch kein zweiter Vogel an, um eine Brut zu beginnen. Die Flugbewegungen des Individuums waren nach Südwesten in die dort vorhandene Niederung und darüber hinaus gerichtet.		
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG		
Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen: Nicht erforderlich		

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein ☒

Ja ☐

Ja ☐ nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☒

Baubedingt

Das Einzeltier wurde in Entfernungen von ca. 800 m zu den Bauflächen ermittelt. Individuenverluste sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Zu Einzelindividuen sind keine formalen Schutzbereiche vorhanden. Nahrungshabitate der Art sind gewässerreiche Landschaften. Der Windpark ist als Nahrungshabitat nicht geeignet. Das spiegelt sich auch in der ermittelten Raumnutzung wider, die sich ausschließlich in die südwestliche Richtung erstreckte. Individuenverluste sind nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein ☒ es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja ☐ die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Das Einzeltier wurde in Entfernungen von ca. 800 m zu den Bauflächen ermittelt. Populationsrelevante Störeffekte sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Hinweise auf Störeffekte von Windenergieanlagen auf die Art liegen nicht vor. Die überplanten Flächen sind zudem als Nahrungshabitat für die Art nicht von Bedeutung. Populationsrelevante Störeffekte sind nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein ☒

Ja ☐ Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Das Einzeltier wurde in Entfernungen von ca. 800 m zu den Bauflächen ermittelt, eine Fortpflanzungsstätte existiert aktuell nicht. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

Betriebsbedingt

Das Einzeltier wurde in Entfernungen von ca. 800 m zu den Bauflächen ermittelt, eine Fortpflanzungsstätte existiert aktuell nicht. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

☒ **Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

☐ Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Weißstorch (*Ciconia ciconia*)	**RL-Status (Brutvögel)**	**RL-Status (Zug-/Rastvögel)**
	BRD: 3 BB: 3	BRD: 3 (Westzieher)/ V (Ostzieher)

Grundinformationen

Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung

Der Lebensraum des Weißstorchs sind offene bis halboffene bäuerliche Kulturlandschaften. Bevorzugt werden ausgedehnte feuchte Flussniederungen und Auen mit extensiv genutzten Grünlandflächen. Als klassischer Kulturfolger brütet die Art in ländlichen Siedlungen vorwiegend auf einzeln stehenden Masten (Kunsthorste) oder Hausdächern, seltener auf Bäumen (BAUER et al. 2005, SÜDBECK et al. 2005).

Bereits seit Ende des 19. Jahrhunderts ergaben sich bei der Art starke Bestandsrückgänge, erst seit Mitte der 80er Jahre werden wieder Zunahmen verzeichnet. In Deutschland liegt die Populationsgröße des Weißstorchs derzeit zwischen 4.200 – 4.600 Brutpaaren (BFN 2013). Zusätzlich queren 10.000 – 100.000 (Ostzieher) bzw. 1.000 – 10.000 (Westzieher) Individuen der Art Deutschland auf dem Zugweg (HÜPPOP et al. 2013).

Mit 1.424 im Jahr 2014 registrierten Brutpaaren gehört Brandenburg zu den Verbreitungsschwerpunkten der Art in Deutschland. Der Trend der Bestandsentwicklung seit 1992 ist stabil (LFU o.J.)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Während der Erfassungen zur Avifauna (PfaU 2015, 2017, 2019) wurden mehrere Brutplätze des Weißstorchs ermittelt. Der nächstgelegene Brutplatz des Weißstorchs in der Umgebung des Vorhabens befindet sich in der Ortschaft Kantow in ca. 1.800 m Entfernung zur nächstgelegenen Windenergieanlage (WEA 1). Alle weiteren Anlagenstandorte befinden sich in Entfernungen von deutlich über 2.000 m zum genannten Horst. Der in Blankenberg vorhandene Weißstorchhorst war 2015, 2017 und 2019 unbesetzt. Rastereignisse wurden im Vorhabengebiet und Umgebung nicht verzeichnet.

Um mögliche Raumnutzungsbewegungen Richtung Windpark zu erfassen, wurden die Flugbewegungen des Brutpaars an 20 Tagen gemäß Anlage 2 des Windenergieerlasses erfasst. Die Kartierer für die 20tägigen Untersuchungen reisten stets über Süden von den Beobachtungspunkten nach mindestens 6stündigem Aufenthalt ab, und trafen auch erst dann auf Weißstorch-Beobachtungen des Brutpaares in Kantow. Die Weißstorch-Individuen waren grundsätzlich nur unmittelbar um Kantow und zwar westlich, südlich und östlich zu beobachten, immer wenn irgendwo auf einer dortigen Wiese gemäht wurde, streifte mindestens ein Storch oder gar

beide Individuen des Brutpaares dort über die Flächen. Im geplanten Windpark selbst war bis zum Ausfliegen der Jungvögel keine Nahrungsfläche vorhanden, da die Kartoffeln und der Mais erst viel später geerntet werden (Herbst) und dann die Störche schon wieder in Richtung Winterheimat abgeflogen sind.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:
Nicht erforderlich

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:
Nicht erforderlich

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)
Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein ☒

Ja ☐

Ja ☐ nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt
Die Brutplätze befinden sich außerhalb der geplanten Windparkfläche und werden durch die Planungen nicht beansprucht. Tötungen, Verletzungen von Individuen sind ausgeschlossen.
Betriebsbedingt
Gemäß Anlage 1 zum Windenergieerlass (Tierökologische Abstandskriterien) ist sollte die Distanz zwischen geplanten WEA und Weißstorchneststandorten einen Mindestabstand von 1.000 m nicht unterschreiten. Das nächstgelegene Nest eines Weißstorchpaares befindet sich 1.800 m Entfernung zur WEA 1, zu allen weiteren Anlagenstandorten werden Entfernungen von mehr als 2.000 m eingehalten. Die Erfassung der Raumnutzungsbewegungen verdeutlichte Nutzungsschwerpunkte außerhalb des Windparks, Flugbewegungen im Bereich der geplanten Anlagenstandorte wurden nicht erfasst. Hinweise auf ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko bestehen nicht.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein ☒ es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja ☐ die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt
Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt, sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und Arbeiter Bautätigkeiten stattfinden.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER et al. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Beim Weißstorch werden von GASSNER et al. (2010) für Brutvögel 100 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. Zwischen Brut- und Rastvögeln wird dabei nicht unterschieden.

Temporäre Funktionsverluste sind demnach in einem 100 m Radius um das Vorhaben zu erwarten. Der nächstgelegene Brutplatz liegt in 1.800 m Entfernung zur WEA 1, die Nahrungshabitate liegen deutlich außerhalb des Vorhabengebiets. Die kleinräumigen Störeffekte in der Umgebung der Anlagenstandorte sind für das Brutpaar dementsprechend ohne Relevanz.

Populationsrelevante Störeffekte sind im Rahmen der Bautätigkeiten nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Es liegen keine Hinweise vor, die auf eine relevante Scheuchwirkung durch WEA hindeuten, der Weißstorch als Kulturfolger gilt vielmehr als vergleichsweise unempfindlich gegenüber Störungen. Die Brutplätze liegen zudem in Entfernungen ab 1.800 m. Populationsrelevante Störeffekte können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein ☒

Ja ☐ Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Die Brutplätze liegen in Entfernungen ab 1.800 m zur nächstgelegenen WEA. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

☒ **Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

☐ Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Singschwan (*Cygnus Cygnus*)	**RL-Status (Brutvögel)**	**RL-Status (Zug-/Rastvögel)**
	BRD: 3 BB: R	BRD: *

Grundinformationen

Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung

Die Brutgebiete des Singschwans befinden sich in der Tundra und Taiga und reichen von Island ostwärts bis an den Pazifik (NLWKN 2011), in Mitteleuropa war die Art noch vor wenigen Jahren nur Gastvogel und Durchzügler im Winterhalbjahr. Neuerdings werden jedoch auch in Mitteleuropa regelmäßige Brutbestände der Art verzeichnet (BAUER et al. 2005).

Während die Gastvögel zur Nahrungssuche insbesondere feuchtes und überflutetes Grünland sowie abgeerntete Mais- und Rapsäcker aufsuchen, werden als Schlafgewässer größere, offene Wasserflächen benötigt, darunter Seen, Teiche, Moorflächen, Fließgewässer und Altarme (NLWKN 2011).

Die Zahl der in Deutschland überwinternden Individuen wird auf 25.000 geschätzt, weitere 10.000 – 100.000 Individuen queren Deutschland auf dem Zugweg (HÜPPOP et al. 2013).

In Brandenburg gelang im Zuge der Ausdehnung des mitteleuropäischen Brutareals nach Westen 1990 der erste Brutnachweis im Spreewald. Im Kartierungszeitraum setzte sich die Zunahme weiter fort, so dass im Jahr 2007 im Rahmen der alljährlichen Erfassung seltener Brutvogelarten bereits 9 Brut- bzw. Revierpaare (BP/RP) registriert werden konnten. Der während der Atlaskartierung ermittelte Brutbestand betrug 8-10 BP/RP. Die Vorkommen beschränken sich bislang weiterhin auf wenige MTB im Süden Brandenburgs (RYSLAVY et al. 2012).

Angaben zum Rastvogelbestand sind auf Landesebene nicht vorhanden.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Während der Erfassungen zur Avifauna (PfaU 2015) wurden einmalig fünf überfliegende Individuen des Singschwans in Höhenlagen von über 200 m gesichtet. Weitere Nachweise ergaben sich nicht.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein ☒

Ja ☐

Ja ☐ nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

<u>Baubedingt</u>

Es wurden einmalig fünf überfliegende Individuen des Singschwans in Höhenlagen von über 200 m gesichtet. Eine lokale Population ist nicht vorhanden. Tötungen, Verletzungen von Individuen sind nicht zu erwarten.

<u>Betriebsbedingt</u>

Es wurden einmalig fünf überfliegende Individuen des Singschwans in Höhenlagen von über 200 m gesichtet. Eine lokale Population ist nicht vorhanden. Tötungen, Verletzungen von Individuen sind nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein ☒ es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja ☐ die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt, sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und Arbeiter Bautätigkeiten stattfinden.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER et al. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Beim Singschwan werden von GASSNER et al. (2010) für Rastvögel 300 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben.

Temporäre Funktionsverluste sind demnach in einem 300 m Radius um das Vorhaben zu erwarten. Rastereignisse wurden im Untersuchungsraum nicht ermittelt. Populationsrelevante Störeffekte sind im Rahmen der Bautätigkeiten nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Um populationsrelevante Störwirkungen auszuschließen, sollte nach den Empfehlungen des Windenergieerlasses (MLUL 2018) ein Schutzbereich von 5 km zu Flächen freigehalten werden, in denen regelmäßig mindestens 100 Sing- und/oder Zwergschwäne rasten. Zudem sollten die Hauptflugkorridore zwischen Äsungsflächen und Schlafplätzen freigehalten werden sowie Äsungsflächen, auf denen regelmäßig mindestens 100 Zwerg- und/oder Singschwäne äsen.

Im Untersuchungsgebiet wurde einmalig fünf überfliegende Singschwäne gesichtet. Rastereignisse innerhalb des Untersuchungsraums wurden nicht registriert. Im und in der Umgebung des Vorhabengebiets wurden also keine Zug- und Rastereignisse ermittelt, die unter die vorgenannten Schutzkriterien fallen. Populationsrelevante Störungen sind nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein ☒

Ja ☐ Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Brutplätze sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

☒ **Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

☐	Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)	**RL-Status (Brutvögel)**	**RL-Status (Zug-/Rastvögel)**
	BRD: 2 BB: 3	BRD: *

Grundinformationen

Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung

Die Rohrweihe brütet am Boden bevorzugt in ausgedehnten Röhrichtbeständen, oft auf feuchtem Untergrund in den Uferzonen von Gewässern, teilweise aber auch in Röhricht-, Brennnessel- und Mädesüßbeständen von wenigen Quadratmetern Ausdehnung. In großflächigen Ackergebieten werden, sofern vorhanden, kleine Röhrichtbestände bevorzugt (z. B. Sölle). In ausgedehnten Ackerbaugebieten ohne Röhrichte brütet die Rohrweihe in Getreide- und (Klee-)Grasfeldern sowie in Ackerbrachen, wenn diese hoch genug (> etwa 50 cm) gewachsen sind. Das Territorialverhalten der Art ist nur gering ausgeprägt, bei günstigen Bedingungen ist kolonieartiges Brüten möglich (BAUER et al. 2005, MEBS & SCHMIDT 2014).

Nach Rückgängen bis in die 70er Jahre nehmen die Bestände in Deutschland seit der Unterschutzstellung und des Verbots toxischer Biozide wieder zu (BAUER et al. 2005) und sind inzwischen stabil. Derzeit liegt die Populationsgröße der Art in Deutschland bei 7.500 - 10.000 Brutpaaren (BFN 2013), auf dem Zugweg queren Deutschland weitere 10.000 - 100.000 Individuen (HÜPPOP et al. 2013).

In Brandenburg kommt die Rohrweihe fast flächendeckend vor. Höhere Dichten sind entsprechend den natürlichen Gegebenheiten in den gewässerreichen Landschaften vorhanden, die zudem einen hohen Offenlandanteil aufweisen. Unbesiedelte MTB (z. B. das zentrale Stadtgebiet von Berlin) sind die Ausnahme. Sie sind ebenso wie die deutlich dünner besiedelten Flächenanteile in der Prignitz und im Fläming durch fehlende Lebensräume begründet (RYSLAVY et al. 2012).

Gegenüber der Kartierung 1978-82 haben sich die Rasterfrequenz und das Verbreitungsbild nicht verändert. Im Zeitraum der Atlaskartierung summiert sich der mittlere Bestandswert auf 1.560 BP/Rev, der Bestand ist somit über Jahrzehnte im Wesentlichen stabil geblieben. Landesweit liegt die mittlere Siedlungsdichte der Rohrweihe in Brandenburg und Berlin bei 5,1 BP/100 km^2 (RYSLAVY et al. 2012).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

2015 wurde die Rohrweihe von PfaU insgesamt 3mal im Untersuchungsraum nachgewiesen. Ein Paar brütete in einem etwa 4.000 m² großem, verschilftem Feuchtbiotop innerhalb einer Ackerfläche nordöstlich von Dannenfeld. Ein weiteres Brutpaar im Schilfsaum des ca. 3 ha großen Sees nördlich des Bertikower Luchs. Die Anwesenheit und das Verhalten eines weiteren Paares nordwestlich von Blankenberg lassen auf eine weitere Brut im Naturschutzgebiet „Feuchtgebiet Schönberg-Blankenberg“ schließen. Alle Brutplätze lagen in Entfernungen von deutlich über 1.000 m zu den geplanten Anlagenstandorten.

2017 ergaben sich im 1.500 m Radius keine Nachweise der Art, 2019 wurden zwei Brutplätze in Entfernungen von etwas mehr als 1.500 m ermittelt.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:
Nicht erforderlich

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)
Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein ☒

Ja ☐

Ja ☐ nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt
Die Brutplätze befinden sich außerhalb der überplanten Windparkflächen und bleiben von den Baumaßnahmen unberührt. Verletzungen oder Tötungen von Individuen sind daher nicht zu erwarten.
Betriebsbedingt
Die Brutplätze in der Umgebung des Vorhabens liegen sämtlich in Entfernungen von deutlich über 1.000 m. Auch Flugbewegungen der Art wurden dementsprechend ausschließlich außerhalb des Vorhabengebiets ermittelt. Regelmäßig nutzbare Nahrungsflächen für die Art sind innerhalb des Vorhabengebiets nicht vorhanden. Ein ehemaliges Kleingewässer ist inzwischen ausgetrocknet. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos lässt sich mit hinreichender Sicherheit ausschließen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein ☒ es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja ☐ die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt
Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt, sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und Arbeiter Bautätigkeiten stattfinden.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER et al. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Bei der Rohrweihe werden von GASSNER et al. (2010) 200 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben. Temporäre Funktionsverluste sind demnach in einem 200 m Radius um das Vorhaben zu erwarten. Brutplätze der Art finden sich in Entfernungen von mehr als 1.500 m Entfernung. Störwirkungen nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf Meidungswirkungen auf die Rohrweihe. MÖCKEL & WIESENER (2007) beobachteten beispielsweise im Rahmen einer Studie zu Wirkung von Windenergieanlagen auf Brut- und Gastvögel auch immer wieder jagende Rohrweihen zwischen den Windenergieanlagen. Brutplätze sind im Untersuchungsraum zudem nicht vorhanden. Erhebliche Störwirkungen lassen sich mit hinreichender Sicherheit ausschließen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein ☒

Ja ☐ Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Brutplätze finden sich in Entfernungen ab 1.500 m zum Vorhaben. Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Brutplätze finden sich in Entfernungen ab 1.500 m zum Vorhaben. Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten sind nicht zu erwarten.

☒ **Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

☐ Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Rotmilan (*Milvus milvus*)	**RL-Status (Brutvögel)**	**RL-Status (Zug-/Rastvögel)**
	BRD: V BB: 3	BRD: 3

Grundinformationen

Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung

Der Rotmilan bevorzugt reich gegliederte Landschaften, die sich durch einen häufigen Wechsel von bewaldeten mit offenen Biotopen auszeichnen. Jagdgebiete sind offene Feldfluren, Grünland- und Ackergebiete, zum Teil auch Gewässer. Auch Straßen (Fallwild), Müllplätze und Ortsränder werden zur Nahrungssuche genutzt. Der Horst wird in großer Höhe auf im Altholz am Waldrand oder in kleinen Feldgehölzen, seltener an Baumreihen angelegt. Bevorzugt genutzt werden Laubbäume (BAUER et al. 2005, SÜDBECK et al. 2005).

Bestandsrückgänge werden für den Rotmilan bereits seit 300-400 Jahren im gesamten Verbreitungsgebiet beobachte, eine Erholung setzte erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ein. In den 1990er Jahren setzten jedoch gebietsweise wieder auffällige Rückgänge ein, die in Deutschland 25 % des Gesamtbestandes umfassten. Seit Ende der 90er ist der Bestand auf niedrigem Niveau stabil. Derzeit liegt die Populationsgröße des Rotmilans in Deutschland zwischen 12.000 - 18.000 Brutpaaren (BFN 2013), weitere 10.000 - 100.000 Individuen queren Deutschland auf dem Zugweg (HÜPPOP et al. 2013).

Die aktuelle mittlere Bestandsgröße liegt in Brandenburg bei ca. 1.775 BP/Rev. und damit deutlich höher als die Schätzwerte für die Zeit um die Jahrtausendwende. Gegenüber den 1970er Jahren hat der Brutbestand

stark zugenommen und verschiedene Untersuchungen belegen regional Verdoppelungen oder Verdreifachungen (RYSLAVY et al. 2012).

Bemerkenswert ist die Verteilung der Häufigkeitsklassen. Während Einzelpaare und Vorkommen von 2-3 BP/Rev. deutlich in der Minderzahl sind konnten für fast die Hälfte der MTB 4-7 BP/Rev und für fast ein Drittel aller besetzten MTB sogar 8-20 BP/Rev. geschätzt werden, wobei als höchste Dichten nur gelegentlich über 15 BP/Rev. pro MTB ermittelt wurden. Mit 440-500 BP/Rev siedeln knapp 30 % des Landesbestandes in den brandenburgischen SPA-Gebieten. Landesweit liegt die mittlere Siedlungsdichte des Rotmilans in Brandenburg und Berlin bei 5,8 BP/100 km^2 (RYSLAVY et al. 2012).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

2015 wurden von PfaU insgesamt 3 Brutpaare des Rotmilans nachgewiesen, dabei besteht der geringste Abstand zum Windeignungsgebiet für das Brutpaar „Kantow“ mit ca. 1.700 m. Die Abstände der Brutpaare „Lögow“ und „Walsleben“ liegen zwischen 1.800 und 1.900 m. Im Raum Blankenberg an mehreren Terminen während der Jahresanwesenheit Flugbewegungen eines Rotmilans dokumentiert, die auf ein weiteres Revier schließen lassen. Eine Brut konnte hier nicht nachgewiesen werden. Ein Horst wurde unmittelbar westlich des Eignungsgebietes (Abstand ca. 300 m) kartiert, welcher potentiell diesem Rotmilan zugesprochen werden könnte und deshalb im Jahr 2017 erneut überprüft wurde (s.u.). Die Nahrungsflüge beschränkten sich auf die Acker- und Wiesenkulturen im Südteil des UG und damit vorzugsweise auf Bereiche außerhalb des pot. Eignungsgebiets.

Bei einem unbesetzten Horst wurde 2015 aufgrund seines unordentlichen Aufbau vermutet, dass dieser durch einen Rotmilan errichtet wurde. 2017 war dieser nicht mehr vorhanden, auch weitere Horste der Art wurden im 1.500 m Radius nicht ermittelt.

2018 wurde im Rahmen der Beteiligung zum Vorentwurf des Bebauungsplans WEG 26 „Windpark Kantow“ wurde vom LfU auf ein aus dem Jahr 2014 bekanntes Vorkommen des Rotmilans westlich des Vorhabengebiets hingewiesen. In dem besagten Gehölz mit dem Rotmilan-Vorkommen von 2014 wurden 2015 und 2017 keine Brutnachweise vom Rotmilan erbracht. Vielmehr gelangen Nachweise weiter südlich des bestehenden Windparks unmittelbar bei der Ortschaft „Kantow“ sowie nordöstlich von Walsleben unmittelbar an der Autobahn BAB 24. Aufgrund des Hinweises wurde der genannte Bereich 2018 erneut auf das Vorkommen der Art überprüft und eine Wiederansiedlung eines Brutpaars festgestellt. Der Horst war sehr klein für einen Rotmilan und vor allem scheinbar sehr eilig hin gebaut, denn er wirkte nicht wirklich fertig. Die Kontrolle fand am 31.5.2018 statt, wo die Jungen schon geschlüpft waren und die Alttiere fütterten, weshalb der Besatz festgestellt wurde.

Letztlich verweist dieses Vorkommen auf die Treue des Rotmilans auf alte Horststandorte. Dass dieses Revier in 2015 und 2017 nicht besetzt war, könnte auf das Fehlen eines Altvogels in diesen Jahren hindeuten. In 2018 könnte ein alter Paarvogel wieder einen neuen Partner für die Brut gefunden haben, es könnte aber auch sein, dass dieses Revier nach dem Alterstod des ehemaligen Brutpaares von damaligen Jungvögeln, die dort geschlüpft sind, jetzt besiedelt wurde. Es ist von zahlreichen Vogelarten (vor allem Greifvögeln) belegt, dass die Jungvögel versuchen, in der Nähe ihres Geburtsortes oder am besten unmittelbar am Geburtsort selber Fuß zu fassen.

Aufgrund der Wiederansiedlung des Rotmilans wurde gemäß der Untersuchungshinweise des LfU (2018) eine Nahrungshabitatanalyse für das Brutpaar erstellt (planthing 2018). Die Flächen im 2 km Radius wurden auf Basis der methodischen Vorgaben des LfU (2018) einer der drei nachfolgend genannten Kategorien zugeordnet:

1. nicht als Nahrungsfläche nutzbare Flächen

2. regelmäßig nutzbare Nahrungsflächen

3. sonstige Nahrungsflächen

Im Ergebnis erstrecken sich die regelmäßig nutzbaren Nahrungsflächen beidseits des Horstwaldes von Norden nach Süden. Westlich des Horstwaldes liegt das Naturschutzgebiet mit abwechslungsreich gegliederten Flä-

chen aus Grünland, Gewässern und naturnahen Waldrändern. 2018 lagen zwischen NSG und Horstwald Ökologische Vorrangflächen (Blühsplitterfläche) und Ackergrasschlägen. Im Norden des Horstes bietet die Ortschaft mit den angrenzenden Siedlungsrändern Nahrungsfläche. Von hier erstrecken sich ebenfalls Grünlandflächen Richtung Süden. Im Süden verläuft der Strenkgraben vom NSG Richtung Südosten und durchzieht als Wiesengraben.

Im Vorhabengebiet selbst liegen weder bevorzugte Nahrungshabitate, noch sind Querungen für den Flug zu bevorzugten Nahrungshabitaten erforderlich.

Der Rotmilan, welcher erst in 2018 gemeldet wurde, brütete 2019 ebenso erfolgreich wie 2018. Es scheint ein regelmäßiger Brutplatz des Rotmilans, dort in dem kleinen Feldgehölz, zu sein.

Östlich des Vorhabens in knapp über 1.000 m Entfernung zur geplanten WEA 6 wurde 2019 am Waldrand eine weitere Neuansiedlung des Rotmilans festgestellt. Der Horst wurde erst um Pfingsten 2019 fertig gebaut und das Brutpaar begann zu brüten, als andere Rotmilane schon Jungtiere im Horst hatten. Auch für dieses Brutpaar wurde eine Nahrungshabitatanalyse erstellt. Demnach erstrecken sich die regelmäßig nutzbaren Nahrungsflächen südlich des Horstwaldes in Richtung Temnitz, die selbst außerhalb des 2 km Radius verläuft. Der gesamte Norden des 2 km Radius ist aufgrund des geschlossenen Waldes nicht als Nahrungsfläche nutzbar. Die restlichen Flächen werden ackerbaulich genutzt, hier ist zeitweise je nach Feldfrucht Nahrung verfügbar, besondere Nutzungsmuster ergeben sich daraus aber nicht.

Während der Zug- und Rastvogelerfassungen wurde die Art mit mittlerer Stetigkeit und zumeist max. einem Individuum vor Ort nachgewiesen. Eine Ausnahme stellte die Sichtung von 9 Rotmilanen im äußersten Nordosten des Untersuchungsraums am Katerbower See bei einem Bodenbearbeitungsereignis.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein ☒

Ja ☐

Ja ☐ nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fort pflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

<u>Baubedingt</u>

Im Untersuchungsraum sind keine Brutplätze vorhanden. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher nicht zu erwarten.

<u>Betriebsbedingt</u>

Während in den Jahren 2015 und 2017 die Brutplätze des Rotmilans in großer Entfernung lagen, wurden in den Jahren 2018 ein Brutplatz in 1.000 m Entfernung zur nächstgelegenen WEA westlicher Richtung und 2019

eine weitere Neuansiedlung in 1.000 m Entfernung zur nächstgelegenen WEA östlicher Richtung ermittelt. In Anhang 1 des Windenergieerlasses des MLUL (2018) ist ein Schutzbereich von 1.000 m zu Brutplätzen der Art vorgesehen. Wird der Abstand eingehalten und bestehen keine sonstigen Anhaltspunkte, die eine Verletzung der Verbotstatbestände nahelegen, ist davon auszugehen, dass die Verbote des Paragraph 44 Absatz 1-3 (BNatSchG) nicht berührt werden. Allein aufgrund der Entfernung ist dementsprechend nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen.

Zusätzlich wurde dennoch gemäß der Untersuchungshinweise des LfU (2018) für beide Brutpaare eine Nahrungshabitatanalyse erstellt. Im Ergebnis sind regelmäßig nutzbare Nahrungshabitate im Windpark nicht vorhanden, zum Erreichen der Solchen sind Querungen auch nicht erforderlich. Erhöhte Nutzungsfrequenzen und damit verbunden ein erhöhtes Tötungsrisiko sind dementsprechend nicht absehbar.

Der Planung entgegenstehende artenschutzrechtliche Konflikte zeichnen sich insgesamt nicht ab.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein ☒ es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja ☐ die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

<u>Baubedingt</u>

Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt, sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und Arbeiter Bautätigkeiten stattfinden.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER et al. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Beim Rotmilan werden von GASSNER et al. (2010) 300 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben.

Temporäre Funktionsverluste sind demnach theoretisch in einem 300 m Radius um das Vorhaben zu erwarten. Brutplätze der Art finden sich in Entfernungen ab 1.000 m zum Vorhaben. Auch für Nahrungsgäste ist eine besondere Bedeutung des Untersuchungsgebiets nicht ableitbar. Störwirkungen sind daher nicht zu erwarten.

<u>Betriebsbedingt</u>

Brutplätze der Art finden sich in Entfernungen ab 1.000 m zum Vorhaben. In der Literatur finden sich keine Hinweise darauf, dass Rotmilane Windenergieanlagen bei der Anlage von Brutplätzen oder der Nahrungssuche meiden oder sich von diesen vertreiben lassen. Im Gegenteil stellt sich eher die mangelnde Meidung von Windenergieanlagen als problematisch dar.

Populationsrelevante Störeffekte sind nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein ☒

Ja ☐ Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Brutplätze der Art finden sich in Entfernungen ab 1.000 m zum Vorhaben. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

Betriebsbedingt

Brutplätze der Art finden sich in Entfernungen ab 1.000 m zum Vorhaben. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

☒ **Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

☐ Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)	**RL-Status (Brutvögel)**	**RL-Status (Zug-/Rastvögel)**
	BRD: * BB: *	BRD: *

Grundinformationen

Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung

Lebensraum des Seeadlers sind ausgedehnte, wenig durch Straßen und Siedlungen zerschnittene Waldgebiete in gewässerreichen Landschaften des Flach- und Hügellandes. Neben Brutplätzen in geschlossenen Waldbeständen werden neuerdings auch kleinere Gehölzgruppen und einzeln stehende Bäume als Brutplätze genutzt. Voraussetzung für eine Ansiedlung ist die Nähe zu größeren Gewässern, die Nistplätze liegen aber zum Teil auch in größerer Entfernung (z.T. > 6 km) zu diesen (SÜDBECK et al. 2006).

Nach dramatischen Bestandseinbrüchen und Arealverlusten nehmen die Bestände seit den 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts wieder zu, seitdem erfolgt langsam auch wieder eine Arealerweiterung. In Deutschland liegt die Populationsgröße der Art bei 628-643 Brutpaaren (BFN 2013) mit zunehmendem Bestandstrend, auf dem Zugweg queren Deutschland weitere 1.000 - 10.000 Individuen (HÜPPOP et al. 2013)

In Brandenburg ist der Seeadler in allen Landesteilen verbreitet, dabei konzentrieren sich die Brutvorkommen in den an Gewässern reichen Landschaften. Die Verbreitungsschwerpunkte sind der Nordosten des Landes, das Havelland mit der angrenzenden Elbtalaue, das Ostbrandenburgische Heide- und Seengebiet und die Niederlausitz. Geringe Dichten und größere Lücken weisen hingegen die gewässer- oder waldarmen Räume in der nördlichen Prignitz, auf der Barnimer und Seelower Platte, im Oderbruch und im Fläming sowie das Stadtgebiet von Berlin auf (RYSLAVY et al. 2012).

Im Vergleich zu den Verhältnissen während der Kartierung 1978-82 hat die Art ihr Verbreitungsgebiet stark ausweiten können, und die Zahl der besiedelten MTB hat sich seitdem fast vervierfacht. Neben der Verdichtung der Vorkommen im bereits zuvor stärker besiedelten Nordosten des Landes ist der Raumgewinn im gesamten südlichen Brandenburg sowie im Havelland besonders auffallend. Der sich über die Kartierungsjahre auf 155-159 BP/ Rev. summierende Brutbestand des Seeadlers ist so hoch wie nie zuvor, seitdem Angaben zu

seiner Häufigkeit vorliegen. Die Zunahmetendenz hält ungebrochen an, wie der stark ansteigende Trendverlauf zeigt. Landesweit liegt die mittlere Siedlungsdichte des Seeadlers in Brandenburg und Berlin bei 0,51 BP/100 km^2 (RYSLAVY et al. 2012).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

2015 wurde der Seeadler von PfaU weder im pot. EG noch im größeren UG als Brutvogel registriert. Außerhalb der Brutzeit zog aber immer mal wieder ein Individuum durchs südliche UG: vermutlich angelockt von den zeitweise zwischenrastenden Gänsen, die ihm als pot. Beute dienen könnten.

Aufgrund von Hinweisen der Naturschutzbehörde auf Basis von Daten der Vogelschutzwarte (Brandenburg) war bekannt, dass in ca. 4,5km nördlich vom geplanten WP ein Seeadler-Paar schon über Jahrzehnte brütete. 2019 wurde nördlich im 3km Puffer zum geplanten WP weiterhin Wald untersucht, um eine mögliche Neuansiedlung von Seeadlern zu prüfen bzw. auszuschließen (siehe Karte 1 im Gutachten Horstkartierung 2019 im Anhang). Es wurden dort jedoch weder Seeadler-Horste ermittelt, noch anderweitige Sichtbeobachtungen der Art verzeichnet.

Zusätzlich wurde 2019 eine Funktionsraumanalyse gemäß Punkt 2 der Anlage 2 des Windenergieerlasses durchgeführt. Bei dieser handelt es sich nicht um Untersuchungen zum Aktionsraum (home range) dieser Arten bzw. sogenannten Raumnutzungsuntersuchungen, sondern es wurde allein die Funktion des geplanten WEA-Standortes als Nahrungsfläche und Flugkorridor zu jeweiligen Nahrungsflächen dieser besagten Arten untersucht. Es handelt sich also um Erfassungen zu Restriktionsbereichen gegenüber diesen Arten nach TAK BB (2018).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass von den festen Beobachtungspunkten aus an keinem Tag der 20tägigen Untersuchungen jemals weder von Sonnenaufgang bis ca. 6h in den Tag oder bis Sonnenuntergang und vorherige 6h am Tag Individuen des Seeadlers über oder im geplanten Windpark gesichtet wurden. An der südlichen Peripherie des Korridors wurden vereinzelt Flugbewegungen registriert (siehe Karte 3 im Gutachten im Anhang mit Flugkorridor von beobachteten Individuen), wenngleich es durchweg Subadulte Individuen waren und demnach kein Individuum des Paares, welches in nördlicher Richtung vom Windpark in über 3km Entfernung vom nördlichsten geplanten Windrad brüten solle. Die in Summe vier Beobachtungen von Seeadlern waren allesamt im südlichen Bereich des geplanten Windparks zu registrieren und zwar flogen alle vier Beobachtungen von östlicher Richtung kommend (Gottberg) nach Nordwesten ab (über Kantow hinweg in Richtung Trieplatz).

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:
Nicht erforderlich

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:
Nicht erforderlich.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)
Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein ☒

Ja ☐

Ja ☐ nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Der nächstgelegene Brutplatz der Art befindet sich in 4,5 km Entfernung nördlich des geplanten Vorhabens. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Der Seeadler zählt bei Miteinbezug der Bestandsgröße zu den häufigsten Kollisionsopfern an Windenergieanlagen, unter den anthropogen verursachten Todesursachen sind bei dieser Art Windenergieanlagen allerdings nur von untergeordneter Bedeutung (LUNG 2012, KRONE et al. 2009).

Eine umfangreiche Studie zu den Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Seeadler legten DAHL et al. (2012) vor. Bei einem Vorher-Nachher Vergleich mit in einem Zeitraum von über 10 Jahren gewonnenen Daten wurde deutlich, dass der Bruterfolg bei Paaren, die innerhalb des 500 m Radius um bestehende Windenergieanlagen brüten, signifikant geringer ist als bei Paaren, die in größerer Entfernung als 500 m zur nächstgelegen Windenergieanlage brüteten. Für eine Reduzierung des Konfliktrisikos schlagen die Autoren einen Abstand von mindestens 1.000 m vor.

Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein ☒ es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja ☐ die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Der nächstgelegene Brutplatz liegt in ca. 4,5 km Entfernung nördlicher Richtung, Flugbewegungen im Bereich des Windparks wurden nicht ermittelt. Populationsrelevante Störeffekte sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Der nächstgelegene Brutplatz liegt in ca. 4,5 km Entfernung nördlicher Richtung, Flugbewegungen im Bereich des Windparks wurden nicht ermittelt. Populationsrelevante Störeffekte sind nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein ☒

Ja ☐ Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Der nächstgelegene Brutplatz liegt in ca. 4,5 km Entfernung nördlicher Richtung. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden nicht zerstört.

Betriebsbedingt

Der nächstgelegene Brutplatz liegt in ca. 4,5 km Entfernung nördlicher Richtung. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

☒ **Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

☐ Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Kranich (*Grus grus*)	**RL-Status (Brutvögel)**	**RL-Status (Zug-/Rastvögel)**
	BRD: * BB: *	BRD: *

Grundinformationen

Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung

Der Kranich brütet in feuchten bis nassen Flächen, darunter Nieder- und Hochmoorflächen, Birken- und Erlensümpfe, breite Verlandungszonen von Seen und Flüssen, überstaute Wiesen und Feuchtbrachen aber auch nur kleine Feuchtstellen wie z.B. Sölle. Zur Nahrungssuche werden neben Grünland- und Ackerkomplexen auch Feldsäume, Hecken und Seeufern genutzt (BAUER et al. 2005, SÜDBECK et al. 2005).

Während der Zugzeiten kommt es häufig zu großen Rastansammlungen insbesondere in weiträumigen, offenen Moor- und Heidelandschaften sowie Bördelandschaften. Als Schlafplätze werden dort vor allem Gewässer mit niedrigem Wasserstand genutzt, geeignete Nahrungsflächen sind abgeerntete (Mais-)Äcker in der Umgebung (BAUER et al. 2005, SÜDBECK et al. 2005).

Nach starken Bestandsrückgängen seit Mitte des 19. Jahrhunderts, ist in Mitteleuropa seit den 1970er Jahren eine deutliche Bestandserholung zu erkennen, in Deutschland ist der Bestandstrend weiterhin positiv. Derzeit liegt die Populationsgröße in Deutschland bei 7.000 - 8.000 Brutpaaren (BFN 2013), zusätzlich queren 100.000 - 1.000.000 Individuen Deutschland auf dem Zugweg (HÜPPOP et al. 2013).

Das Verbreitungsmuster des Kranichs zeigt ein nahezu geschlossenes Vorkommen in Brandenburg, allerdings ist die Verbreitung durch ein deutliches Dichtegefälle von Nordost nach Südwest gekennzeichnet. Während der Kartierung 1978-82 lag der Südwesten Brandenburgs noch im Bereich der südwestlichen Arealgrenze der Art. Im Zuge der nachfolgenden Ausbreitung wurden nicht nur alle Vorkommenslücken geschlossen, sondern auch die Verbreitungsgrenze verschob sich seither bis über die Landesgrenze hinaus. Der Raumgewinn beträgt insgesamt über 50 % (RYSLAVY et al. 2012).

Der im Rahmen der Atlaskartierung ermittelte Bestand von 2.620-2.880 BP/Rev. stellt den bisher höchsten Wert im Vergleich mit Angaben zum Brutbestand aus der Vergangenheit dar und hat sich im Vergleich zur Kartierung 1978-82 um den Faktor 11 erhöht. Die enorme Bestandszunahme ging einher mit der Anpassung des Kranichs an menschliche Aktivitäten und der Erschließung von neuen Bruthabitaten. Brütete der Kranich vor Jahrzehnten noch fast ausschließlich in abgelegenen Waldsümpfen und Erlenbrüchen, so nistet er derzeit mitunter auch in unmittelbarer Nähe der Ortschaften, selten sogar völlig deckungslos und weithin sichtbar. Landesweit siedelt der Kranich in Brandenburg und Berlin in einer mittleren Dichte von 9 BP/100 km^2 (RYSLAVY et al. 2012).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die nächstgelegenen Kranichreviere fanden sich 2015 und 2017 in den westlich und östlich des Vorhabengebiets gelegenen Niederungen des Strenk- bzw. Kantower Grabens. Die Entfernungen lagen jeweils bei deutlich über 500 m zu den geplanten Anlagenstandorten. Auch 2019 wurden keine Brutplätze in größerer Nähe ermittelt.

Zudem liegen von der Oberen Naturschutzbehörde für das Projektgebiet Kantow Meldungen zu Vorkommen des Kranichs. Von den insgesamt 9 Meldungen eines Kranichs liegen 8 außerhalb des 500 m Radius zum Vorhaben. Eine Meldung wurde im Bereich eines im Projektgebiet vorhandenen Sölls ist verortet. Das Gewässer ist jedoch bereits seit mehreren Jahren vollständig verlandet und wird vom Gutachterbüro PfaU wie folgt beschrieben: „…ein ehemaliges Soll in der Nähe des bestehenden Umspannwerkes ist trocken gefallen. Mittig ist eine winzige Wildschweinsuhle, die nur im hydrologischen Winterhalbjahr wasserführend ist und schon im April/Mai jeden Jahres trocken fällt“. Für die Anlage eines Brutplatze war der Bereich auch bereits 2017, dem Jahr aus dem die Meldung stammt, nicht mehr geeignet, auch zukünftig wird eine Eignung ohne weitere Vernässungsmaßnahmen fachgutachterlich ausgeschlossen.

Angaben zur Erfassungsmethodik liegen für die Meldungen nicht vor. Dies ist insofern bedeutsam, als dass Brutplätze windenergiesensibler Arten gemäß der Vorgaben der TAK zu prüfen sind, Einzelsichtungen für ein Vorhaben im Regelfall hingegen unerheblich sind. Gängiger Methodenstandard zur Abgrenzung von Einzelsichtungen, sog. „Brutzeitfeststellung“ zu Brutverdacht bis zum Brutnachweis ist SÜDBECK et al. (2005). Inwieweit die Meldungen einem Brutnachweis gem. SÜDBECK et. al (2005) genügen, ist unklar. Quelle der o.g. Kranichmeldung ist das Büro Biotopmanagement Schonert. Rückschlüsse auf die Erfassungsmethodik ergeben die für die Stadt Wittstock/Dosse für den Bebauungsplan zum geplanten Windpark Zootzen angefertigten Gutachten. Dort wurden „sporadisch“ Geländebegehungen vorgenommen, die nicht „auf die unbedingte Erbringung von Brutnachweisen mittels Suche und Auffinden besetzter Nester usw. (abzielten). Vielmehr könnten Beobachtungen im Kontext zur Artbiologie, Zeitraum und Habitatausstattung als Brutverdacht interpretiert werden.“ Konsequent wurden als Ergebnis der Erfassungen für den Bebauungsplan „Windpark Zootzen“ aus sämtlichen Einzelsichtungen Schutzbereiche nach TAK abgeleitet. Schutzbereiche nach TAK sind jedoch zu Brutplätzen, nicht aber zu allen sonstigen Aufenthaltsorten von Individuen vorgesehen.

Einerseits ist ein Brutplatz bzw. ein Revier, aus dem eine erfolgreiche Brut hervorgehen könnte, am Standort ausgeschlossen. Andererseits ist auch die Untersuchungsmethodik des Erfassers zweifelhaft. Zuletzt wurde im gleichen Jahr wie auch in mehreren weiteren Erfassungsjahren vom Gutachterbüro PfaU kein Brutplatz oder Revier am genannten Standort ermittelt. Die Meldung wird aufgrund dessen nicht weiter berücksichtigt.

Ziehende Individuen wurden in relativ hoher Stetigkeit beobachtet. Die Flugbewegungen (Ketten) waren immer mind. 200m hoch. Eine regelmäßig widerkehrende Rast von Tieren gab es nicht. Einzelne Gruppen rasteten unregelmäßig südlich vom Vorhabengebiet.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein ☒

Ja ☐

Ja ☐ nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Brutplätze. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind daher auszuschließen.

Betriebsbedingt

Brutplätze der Art finden sich in Entfernungen oberhalb von 500 m zur nächstgelegenen geplanten WEA. Die im Windenergieerlass angegeben Abstandsempfehlungen werden demnach eingehalten.

Zu den Auswirkungen von Windenergieanlagen auf ziehende Kraniche liegt eine Studie von STEINBORN & REICHENBACH (2011) vor, in dem bei einem Vorher-Nachher Vergleich systematisch die Flughöhen und -routen ziehender Kraniche beobachtet wurden. Festgestellt wurde, dass nahezu sämtliche Kraniche > 150 m (entspricht der höchsten vergebenen Höhenklasse) flogen, Beeinträchtigungen wie Ausweichreaktionen wurden im Bereich bestehender Windparks nicht beobachtet. Auch beim Vergleich der Zugereignisse vor und nach Errichtung der Windparks ergaben sich keine Unterschiede.

Wenn von den Autoren auch nicht beobachtet, weisen sie abschließend darauf hin, dass bei schlechtem Wetter auch Niedrigflüge möglich seien und in diesen Fällen auch Konflikte mit Windenergieanlagen möglich seien. Aufgrund der sehr starken Bindung des Kranichzugs an Phasen guten Zugwetters seien solche Ereignisse jedoch unwahrscheinlich. Bereits aufgrund der Lebensweise der Art sind Konflikte mit der Windenergie also unwahrscheinlich.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos liegt nicht vor.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein ☒ es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja ☐ die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt, sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und Arbeiter Bautätigkeiten stattfinden.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER et al. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Beim Kranich werden von GASSNER et al. (2010) 500 m für Brut- und Rastvögel als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben.

Temporäre Funktionsverluste sind demnach in einem 500 m Radius um das Vorhaben zu erwarten. Es zeichnen sich also kleinräumige Meideeffekte um die Bereiche statt, in denen Bautätigkeiten stattfinden. Da die Errichtung der WEA nacheinander erfolgt, sind diese in wechselnden kleineren Teilbereichen des Vorhabengebiets zu erwarten.

Brutplätze der Art finden sich in Entfernungen von mehr als 500 m zum Bauvorhaben. Für die überfliegenden und in kleinen Trupps rastenden Individuen haben die kleinräumig stattfindenden Störungen keine populationsrelevante Dimension.

Betriebsbedingt

STEINBORN & REICHENBACH (2011) konnten in einem Vorher-Nachher Vergleich keine Störeffekte von Windparks auf ziehende Kraniche nachweisen. Für Brutpaare ergaben sich in einer Studie von SCHELLER & VÖKLER (2007) keine signifikanten Unterschiede in der Besiedlungsdichte der Untersuchungsräume mit und ohne Windenergieanlagen.

Bereits aufgrund der Lebensweise der Art sind Konflikte mit der Windenergie also unwahrscheinlich. Im konkreten Fall sind zudem auch aufgrund der Entfernung der Brutplätze und der geringen Individuenzahlen während der Zugzeit populationsrelevante Störungen auszuschließen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein ☒

Ja ☐ Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Die Brutplätze der Art liegen in mehr als 500 m Entfernung zum Vorhaben. Die Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

☒ **Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

☐ Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)	**RL-Status (Brutvögel)**	**RL-Status (Zug-/Rastvögel)**
	BRD: 1 BB: -	BRD: * (ssp. *altifrons*) 1 (ssp. *apricaria*)

Grundinformationen

Kurzbeschreibung Biologie/Verbreitung in Niedersachsen

Der Goldregenpfeifer ist ein typischer Vogel der Hochmoore und Heiden. Als Brutlebensraum benötigt er offene, feuchte Flächen mit niedriger Vegetation (max. 20 cm). Der Hauptverbreitungsraum der Art liegt in Nordeuropa, in Mitteleuropa brütet die Art durch die fast vollständige Moorzerstörung inzwischen fast ausschließlich auf industriellen, weitgehend strukturlosen Frästorfflächen, wobei die Nester auf Torf mit sehr kurzer und schütterer Vegetation angelegt werden (BAUER et al. 2005).

Seit Ende des 19. Jahrhunderts sind beim Goldregenpfeifer dramatische Bestands- und Arealverluste zu verzeichnen. Nur durch intensive Schutzmaßnahmen konnte die Art in Deutschland vom Aussterben bewahrt werden, dennoch ist inzwischen die Art nur noch auf niedersächsischem Areal bodenständig. Gemäß der Angaben des NLWKN (2014) beläuft sich der Bestand derzeit auf 8-11 Brutpaare.

Die Überwinterungsgebiete des Goldregenpfeifers liegen in Nordwesteuropa. Insgesamt queren 100.000 - 1.000.000 Individuen der Art Deutschland auf dem Zugweg (HÜPPOP et al. 2013), der Gastvogelbestand in Deutschland beläuft sich auf 220.000 Individuen (NLWKN 2011).

In Brandenburg gibt es keine Brutvorkommen der Art. Systematische Erhebungen zum Rastbestand der Art in Brandenburg liegen nicht vor. Im Oktober 2008 wurde der Rastbestand landesweit auf ca. 15.000 Individuen geschätzt, was einer ähnlichen Größenordnung wie der letzten Zählung 2003 entspricht (RYSLAVY 2009). Als Rasthabitat werden im Herbst überwiegend mit Wintergetreide bestellt oder frisch gepflügte Äcker genutzt, eine wesentlich geringere Bedeutung haben kurzrasiges Grünland und abgelassene Teiche. Zur Hauptdurchzugszeit Februar/März sind hingegen vorrangig kurzgrasige Grünlandflächen von Bedeutung (RYSLAVY 2009).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Untersuchungsraum kam es bei den Untersuchungen zur Avifauna im Herbst 2015 nur zu einer Einzelsichtung von 25 überfliegenden Goldregenpfeifern im äußersten Südwesten des Untersuchungsraums deutlich außerhalb des Vorhabengebiets. Rastende Individuen wurden nicht ermittelt.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Nicht erforderlich

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein ☒

Ja ☐

Ja ☐ nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Brut- oder Rastplätze. Tötungen von Individuen im Rahmen der Bauarbeiten sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Für die Art liegen widersprüchliche Angaben vor. REICHENBACH (2004) wies bei rastenden Goldregenpfeifern eine komplette Meidung von Windenergieanlagen im 100 m Radius sowie eine verringerte Flächennutzung bis in Entfernungen von 600 m nach, ähnliche Effekte legt eine Studie von HANDKE (2004) nahe. Auch KREUZINGER (in BFN & NABU 2008) geht beim Goldregenpfeifer von Meideeffekten an Vertikalstrukturen bis

in Entfernungen von 500 m aus. Gleichzeitig wird aufgrund der insgesamt 25 in der Schlagopferdatei von DÜRR (2015) verzeichneten Kollisionsopfer der Art von einer erhöhten Kollisionsgefährdung ausgegangen (LAG VSW 2015). In Anbetracht der Anzahl jährlich in Deutschland rastenden sowie Deutschland auf dem Zugweg querenden Individuen (s. Bestandsdarstellung) sind die Kollisionen jedoch als Ausnahme von der Regel zu betrachten, eine erhöhte Kollisionsgefährdung lässt sich für die Art nicht konstatieren. Auch die in verschiedenen Studien beobachteten Meideeffekte legen diesen Schluss nahe.

Nach den Empfehlungen des Windenergieerlasses sollte zu Rastgebieten, in denen regelmäßig mindestens 200 Goldregenpfeifer rasten ein Schutzbereich von 1.000 m eingehalten werden. Rastende Individuen wurden vor Ort nicht ermittelt. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein ☒ es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja ☐ die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

<u>Baubedingt</u>

Da die Errichtung der WEA nacheinander erfolgt, sind optische Störungen oder Lärm in wechselnden kleineren Teilbereichen des Eignungsgebietes zu erwarten.

Brutplätze der als störempfindlich geltenden Art sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden und auch in der weiteren Umgebung nicht zu erwarten. Auch rastende Individuen waren vor Ort nicht vorhanden, nur eine Einzelsichtung überfliegender Individuen wurde registriert.

Populationsrelevante Störeffekte sind nicht zu erwarten.

<u>Betriebsbedingt</u>

Für die Art liegen widersprüchliche Angaben vor. REICHENBACH (2004) wies bei rastenden Goldregenpfeifern eine komplette Meidung von Windenergieanlagen im 100 m Radius sowie eine verringerte Flächennutzung bis in Entfernungen von 600 m nach, ähnliche Effekte legt eine Studie von HANDKE (2004) nahe. Auch KREUZINGER (in BFN & NABU 2008) geht beim Goldregenpfeifer von Meideeffekten an Vertikalstrukturen bis in Entfernungen von 500 m aus. Gleichzeitig wird aufgrund der insgesamt 25 in der Schlagopferdatei von DÜRR (2015) verzeichneten Kollisionsopfer der Art von einer erhöhten Kollisionsgefährdung ausgegangen (LAG VSW 2015).

In den Abstandsempfehlungen der LAG-VSW (2015) wird daher neben einem Abstand zum Brutplatz auch zu Gastvogellebensräumen des Goldregenpfeifers, die internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung sind, ein Abstand von mindestens 1.200 m empfohlen. Der gleiche Radius wird auch im Windenergieerlass des Landes Niedersachsen (2015) für die vertiefende Prüfung angesetzt.

Brutplätze der Art sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden und auch in der weiteren Umgebung nicht zu erwarten. Auch rastende Individuen waren vor Ort nicht vorhanden, nur eine Einzelsichtung überfliegender Individuen wurde registriert. Populationsrelevante Störeffekte sind nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein ☒

Ja ☐ Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Im Untersuchungsraum wurden keine Brutplätze der Art nachgewiesen. Die Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört.

☒ **Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

☐ Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)	**RL-Status (Brutvögel)**	**RL-Status (Zug-/Rastvögel)**
	BRD: 2 BB: 2	BRD: V

Grundinformationen

Ökologie, Verbreitung und Bestandsentwicklung

Der Kiebitz ist ein typischer Brutvogel des extensiv genutzten Grünlandes. Dort wird der Neststandort in lückiger Vegetation an einer höchstens spärlich bewachsenen, trockenen Stelle errichtet (SÜDBECK et al. 2005). Ansprüche an den Lebensraum liegen im Vorhandensein von feuchten Wiesen und Weiden, günstigsten Nutzungsmosaik und einem offenen Landschaftscharakter (NLWKN 2010).

Bestandsverluste ergaben sich bei der Art bereits seit dem 19. Jahrhundert, drastische Einbrüche werden jedoch erst seit den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts beobachtet. Derzeit liegt die Populationsgröße der Art in Deutschland bei 63.000 – 100.000 (BFN 2013), zudem queren Deutschland zwischen 100.000 – 1.000.000 Individuen auf dem Zugweg (HÜPPOP et al. 2013)

Der Kiebitz ist in Brandenburg ein regelmäßig verbreiteter Brutvogel. Die Schwerpunktvorkommen liegen im Havelland (v. a. Untere und Mittlere Havelniederung), in der östlichen Uckermark (v. a. Unteres Odertal) sowie im Spreewald und in der Malxeniederung. Großflächig bereits unbesiedelte bzw. stark ausgedünnte Gebiete sind Prignitz-Ruppin, der Fläming, die Mittlere Elbe, der Bamim sowie Berlin (RYSLAVY et al. 2011).

Während bei der Kartierung 1978-82 noch fast alle MTB besetzt waren, hat sich das Verbreitungsbild bis zur Gegenwart deutlich gewandelt. Ein Fünftel der Landesfläche ist bereits ohne Kiebitzvorkommen. Der aktuelle Bestand von im Mittel 1.850 BP/Rev. stellt nicht den tatsächlichen Bestand dar, da wasserstandsabhängige Bestandsschwankungen typisch sind und hier die Bestandssituation mehrerer Jahre abgebildet wird. Der jährliche Brutbestand dürfte aktuell an der unteren Grenze bei 1.650-1.750 BP/Rev. liegen. Der langfristige Bestandsrückgang hält bis in die Gegenwart an, so ist auch der beim Brutvogelmonitoring von 1995 bis 2009 ermittelte Trend mit -56% stark negativ. Landesweit siedelt der Kiebitz in Brandenburg derzeit in einer mittleren Dichte von 6 Rev./100 km2 (RYSLAVY et al. 2012).

Als Ergebnis der großflächigen Erfassungen im Herbst 2008 ist von einem Rastbestand zwischen 150.000 und 180.000 Kiebitzen im genannten Jahr auszugehen. Überwiegend wurden mit Wintergetreide bestellte oder frisch gepflügten Äcker genutzt. Kurzgrasiges Grünland hatte dem gegenüber eine geringere Bedeutung. der

rastenden Kiebitze angetroffen. Zur Hauptdurchzugszeit im Februar/März wurden hingegen vorrangig kurzgrasige Grünlandflächen als Rasthabitate aufgesucht (RYSLAVY 2009).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Sichtungen von Kiebitzen ergaben sich nur einmal im Untersuchungsraum, als dieses im Herbst 2015 von ca. 20 Kiebitzen in Höhenlagen von mehr als 200 m überflogen wurde. Rastereignisse wurden nicht verzeichnet.

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen:

Nicht erforderlich.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

Nicht erforderlich.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Tiere verletzt, gefangen, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen?

Nein ☒

Ja ☐

Ja ☐ nur aufgrund von unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fort pflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Brutplätze der Art wurden im Untersuchungsraum nicht ermittelt. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

In verschiedenen Studien konnte eine Meidungswirkung von Windenergieanlagen auf Kiebitze belegt werden (Brut- und Zugvögel) (z.B. HANDKE et al. 2004a, 2004b, 2004c, MÖCKEL & WIESNER 2007, STEINBORN & REICHENBACH 2011). Kollisionen mit Windenergieanlagen moderner Bauart gelten daher als sehr unwahrscheinlich. Anders sieht es an Altanlagen geringer Naben- und Rotorhöhe aus, die in den Bereich der Singhöhe der Art fallen, die im Regelfall unterhalb von 50 m liegt, an diesen kommt es teilweise auch zu Kollisionen. Im vorliegenden Fall lässt sich aufgrund der Naben- und Rotorenhöhe eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ausschließen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Maßstab: lokale Population)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört?

Nein ☒ es liegt keine Störung vor bzw. die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ja ☐ die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingt

Im Bereich der überplanten Fläche wird es während der Bautätigkeit durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen zu optischen Störungen und stellenweise auch einem erhöhten Lärmpegel kommen. Diese sind nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche verteilt, sondern auf die wechselnden Bereiche, in denen nach Verfügbarkeit der Maschinen und Arbeiter Bautätigkeiten stattfinden.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber menschlicher Anwesenheit und Störung werden zumeist artspezifische Fluchtdistanzen herangezogen (GASSNER et al. 2010). In diesen Bereichen ist bei häufiger Störung von einer signifikanten Beeinträchtigung bzw. von einem (teilweisen) Funktionsverlust auszugehen. Beim Kiebitz werden von GASSNER et al. (2010) für Brutvögel 100 m und für Rastvögel 250 m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angegeben.

Temporäre Funktionsverluste sind demnach in einem 100 bzw. 250 m Radius um das Vorhaben zu erwarten. Es zeichnen sich also kleinräumige Meideeffekte um die Bereiche statt, in denen Bautätigkeiten stattfinden. Da die Errichtung der WEA nacheinander erfolgt, sind diese in wechselnden kleineren Teilbereichen des Vorhabengebiets zu erwarten.

Weder Brut- noch Rastplätze der Art wurden im Untersuchungsraum ermittelt, die Art wurde nur einmalig überfliegend ermittelt. Populationsrelevante Störeffekte sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt

Eine umfangreiche Studie zur Empfindlichkeit des Kiebitz gegenüber Windenergieanlagen wurde 2011 von STEINBORN & REICHENBACH vorgelegt. Darin werden neben eigenen Untersuchungen auch die Ergebnisse zahlreicher älterer Studien in die Auswertung miteinbezogen. Mit diesen übereinstimmend lag eine Scheuch- oder Vertreibungswirkung von WEA auf Kiebitze bis zu einem Radius von ca. 100 m um die Anlagen vor. In diesem Bereich waren die Besiedlungsdichten niedriger, als aus einem Referenzgebiet zu erwarten wäre. Allerdings weisen die Autoren auch darauf hin, dass andere Habitatparameter wie Gehölzanteil oder die landwirtschaftliche Nutzung einen wesentlich größeren Einfluss auf die Besiedlung ausüben.

Als Fazit wird die Empfindlichkeit des Kiebitz von STEINBORN & REICHENBACH (2011) als vergleichsweise gering bewertet und als Handlungsempfehlung eine Kompensation möglicher Beeinträchtigungen mittels der Eingriffsregelung gemäß §§ 14 BNatSchG empfohlen.

Weder Brut- noch Rastplätze der Art wurden im Untersuchungsraum ermittelt, die Art wurde nur einmalig überfliegend ermittelt. Populationsrelevante Störeffekte sind nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Maßstab: Individuum)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Nein ☒

Ja ☐ Wird die ökologische Funktion (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? (Maßstab: lokale Population)

Ja ☐

Nein ☐

Baubedingt

Fortpflanzungs- und Ruhestätten wurden im Untersuchungsraum nicht ermittelt. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

Betriebsbedingt

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt.

☒ **Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

☐	Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden erfüllt. Weiter mit der Ausnahmeregelung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG): Prüfung der Wahrung des Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung (Maßstab: weiträumiger Bezug, nicht lokale Population).

9.4.2.2 Weitere planungsrelevante Arten

Tab. 20: Artenschutzrechtliche Prüfung für die weiteren planungsrelevanten Arten der Artengruppe der Vögel

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
GREIFVÖGEL & FALKEN			
HABICHT *Accipiter gentilis* Standvogel Brutvogel Nahrungsgast	Nach DÜRR (01/2019) sind seit dem Jahr 2000 bundesweit 9 Kollisionen an WEA bekannt, 5 davon in Brandenburg. Zwei Brutpaare der Art wurden im Norden und Nordosten des Untersuchungsraums weitab des Vorhabengebiets ermittelt. **Eine erhöhte Kollisionsgefahr ist nicht ableitbar**.	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Horststandorte der Art kommen fast ausschließlich Wälder mit älteren Baumbeständen (Alter >60 Jahre) vor. Zwei Brutpaare der Art wurden im Norden und Nordosten des Untersuchungsraums in weiter Entfernung vom Vorhaben ermittelt. Im Vorhabengebiet wurden keine Horste der Art nachgewiesen. **Zerstörungen von Fortpflanzung- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten.**
MÄUSEBUSSARD *Buteo buteo* Brutvogel Standvogel Zugvogel	Nach DÜRR (Stand 01/2019) seit 2002 deutschlandweit 562 Kollisionsopfer an WKA, davon 158 in Brandenburg. Der Mäusebussard ist mit 80.000-135.000 Brutpaaren (BFN 2013) die häufigste Greifvogelart Deutschlands und praktisch flächendeckend verbreitet. Vor diesem Hintergrund ist auch die Anzahl der Kollisionsopfer zu betrachten und zu relativieren. **Das Kollisionsrisiko der Art liegt allgemein im geringen bis mittleren Bereich.** In Brandenburg liegt der Bestand bei 5.000 - 7000 Brutpaaren und ist langfristig stabil. 2015 besetzte die Art im 3.000 m Radius 17 Horste. Der nächstgelegene Horst bestand im westlich an das Vorhaben angrenzenden Wald in ca. 100 m Entfernung zur WEA 3. Bei der Horstkontrolle 2017 waren im 1.500 m Ra-	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Die Art hat ihre Brutplätze in größeren Bäumen an Waldkanten, in Baumgruppen oder Baumreihen. Im Bereich der überplanten Flächen wurden keine Horste der Art ermittelt. **Zerstörungen von Fortpflanzung- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten.**

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungs-verbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fort-pflanzungsstätten“
	dius nur 2 Horste besetzt, der nahe der WEA 3 vorhandene Horst war unbesetzt. Innerhalb des Vorhabengebiets brütete sowohl 2015 als auch 2017 kein Mäusebussard. 2019 wurden im 1.500 m Radius 10 Horste ermittelt, davon einer direkt westlich vom Virhaben. Während der Zug- und Rastvogelerfassungen wurde der Mäusebussard mit einem Maximum von zwei Individuen nachgewiesen und trat relativ stetig im Untersuchungsraum auf. Die Zahl der Brutpaare und die genutzten Horste variierten demnach in den vergangenen Jahren stark. Die Siedlungsdichte der Art lag 2015 hochgerechnet auf 100 km^2 bei 23,2 Brutpaaren, 2017 waren es nur 7,7 BP/100 km^2, 2019 bei 38,2 BP/100 km^2. Über die Jahre gemittelt liegt die Siedlungsdichte der Art bei 23,0 BP/100 km^2. Angaben zur durchschnittlichen Siedlungsdichte der Art finden sich bei MEBS & SCHMIDT (2014). Für Brandenburg liegen diese zwischen 8,9 und 36,6 BP/100 km^2, der Durchschnittswert liegt bei 23,5 BP/100 km^2. Hohe Dichten korrelieren im Regelfall mit einem hohen Grünlandanteil. Die Dichte der Art im Untersuchungsraum ist demnach als unterdurchschnittlich anzusehen. Für die Herleitung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos müssen vor Ort besondere Umstände gegeben sein [BVerwG 9 A 14.15 - Urteil vom 28. April 2016]. Im konkreten Fall könnten überdurchschnittliche Siedlungsdichten oder eine besondere Ausstattung der überplanten Fläche mit geeigneten Nahrungshabitaten ein Hinweis auf ein erhöhtes Tötungsrisiko sein, denn die Wahrscheinlichkeit der Flächennutzung des Vorhabengebiets durch einzelne Individuen wäre zukünftig als erhöht anzusehen. Dies ist vorliegend nicht der Fall. Im vorliegenden ebenso wie im Regelfall besteht für den		

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungs-verbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fort-pflanzungsstätten“
	Mäusebussard demnach kein erhöhtes Tötungsrisiko, so dass die Art auch weder in den TAK (MUGV 2018) noch in den Abstandsregelungen der LAG-VSW (2007) aufgeführt ist. **Das Tötungsverbot wird nicht verletzt.**		
SCHWARZMILAN *Milvus migrans* Brutvogel Zugvogel	Nach DÜRR (Stand 01/2019) seit 2002 bislang deutschlandweit 43 Kollisionsopfer an WK, davon 20 in Brandenburg. Das Kollisionsrisiko der Art liegt allgemein im mittleren Bereich. 2015 wurde ein Brutpaar in knapp 3.000 m Entfernung zum Vorhaben ermittelt, 2017 und 2019 ergaben sich keine Nachweise der Art. Ein 2014 möglicherweise in ca. 1000 m Entfernung westlicher Richtung ermittelter Horst wurde nicht mehr nachgewiesen. Flugbewegungen im Bereich des Vorhabens wurden nicht ermittelt. Für den Schwarzmilan ist im Windenergieerlass des MLUL (2018) kein Schutzabstand definiert. Nach den Empfehlungen der LAG-VSW sollte ein Abstand von 1.000 m eingehalten werden. **Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist bei Umsetzung der Planung nicht zu erwarten.**	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Innerhalb des Vorhabengebiets wurden keine Brutplätze der Art ermittelt. Rastereignisse wurden nicht verzeichnet. **Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten.**
SPERBER *Accipiter nisus* Brutvogel	Aus dem Flugverhalten des Sperber lässt sich keine überdurchschnittliche Nutzung des Luftraums innerhalb des Rotorbereichs ableiten. Nach DÜRR (Stand 01/2019) sind bislang deutschlandweit 27 Kollisionsopfer an WEA bekannt, 8 davon in Brandenburg. Im Hinblick auf seine Bestandsgröße in Deutschland (22.000-34.000 Brutpaare, BFN 2013) ist der Sperber als **nicht kollisionsgefährdet** einzustufen.	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Der Sperber nutzt als Horststandorte vorwiegend dichte, wenig durchforstete, 30- bis 40-jährige Nadelholzbestände. Im Bereich des Vorhabens wurden keine Horste der Art ermittelt. **Zerstörungen von Fortpflanzung- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten.**

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
TURMFALKE *Falco tinnunculus* Brutvogel Zugvogel	Nach DÜRR (Stand 01/2019) ergaben sich seit 2002 deutschlandweit 123 Kollisionsopfer an WKA, 25 von in Brandenburg. Im Hinblick auf die Bestandsgröße der Art in Deutschland (44.000-74.000 Brutpaare, BFN 2013) ist von einer **geringen-mittleren Kollisionsgefährdung** der Art auszugehen. Im Windenergieerlass des MLUL (2018) ist die Art nicht als windenergiesensibel gelistet. Horste der Art wurden ausschließlich in Entfernungen von deutlich oberhalb 1.000 m zum Vorhabengebiet ermittelt. Während der Zug- und Rastvogelerfassungen wurde die Art mit maximal einem Individuum und in geringer Stetigkeit ermittelt. **Das Kollisionsrisiko der Art liegt demnach deutlich unterhalb des allgemeinen Lebensrisikos.**	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Turmfalken sind vorwiegend Felsbrüter, genutzt werden bevorzugt in Spalten und Höhlen brüten, auch im Siedlungsbereich. Z.T. nutzt die Art auch Nester anderer Vogelarten wie beispielsweise von Krähen. Im Bereich des Vorhabens bestehen keine Horste der Art. **Zerstörungen von Fortpflanzung- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten.**
WAT-, MÖWEN- UND ALKENVÖGEL			
GROSSER BRACHVOGEL *Numenius aquarta* Zugvogel	Nach Dürr (Stand 01/2019) seit 2002 deutschlandweit 4 Kollisionsopfer an WKA, davon keines in Brandenburg. Die Art ist als **nicht kollisionsgefährdet** einzustufen.	Die Art wurde nur an einem Einzeltermin der Zug- und Rastvogelerfassungen mit 5 überfliegenden Individuen im Osten des Untersuchungsraums ermittelt. Im Bereich des Vorhabens wurden weder Überflüge noch Rastereignisse ermittelt. **Von einer populationsrelevanten Stör- und Scheuchwirkung ist nicht auszugehen**	Im Bereich des Vorhabens bestehen weder Brut- noch Rastplätze. **Zerstörungen von Fortpflanzung- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten**.

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
KAMPFLÄUFER *Philomachus pugnax* Zugvogel	Nach DÜRR (Stand 01/2019) deutschlandweit keine Kollisionsopfer an WKA. Die Art ist als nicht kollisionsgefährdet einzustufen.	Die Art wurde bei den Zug und Rastvogelerfassungen bei einem Einzeltermin im Oktober mit 3 überfliegenden Individuen im Norden des Untersuchungsraums nachgewiesen. Überflüge oder Rastereignisse im Bereich des Vorhabens ergaben sich nicht. Von einer populationsrelevanten Stör- und Scheuchwirkung ist nicht auszugehen	Im Bereich des Vorhabens bestehen weder Brut- noch Rastplätze. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten.
WALDSCHNEPFE *Scolopax rusticula* Brutvogel	Nach DÜRR (Stand 01/2019) bislang deutschlandweit 10 Kollisionsopfer an WKA, davon 1 in Brandenburg. Die Art ist als **nicht kollisionsgefährdet** einzustufen.	Die Waldschnepfe ist im Bereich des Vorhabens nicht vorhanden. **Von einer populationsrelevanten Stör- und Scheuchwirkung ist nicht auszugehen**	Im Bereich des Vorhabens wurden keine Brutplätze ermittelt. **Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten**.
SPECHTVÖGEL			
SCHWARZSPECHT *Dryocopus martius* Brutvogel	Aus der Literatur ergeben sich **keine** Hinweise auf eine **erhöhte Kollisionsgefährdung** der Art. Kollisionsopfer an Windenergieanlagen wurden bislang nicht verzeichnet (DÜRR, Stand 01/2019). Eine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist bei Realisierung des Vorhabens nicht zu erwarten.	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Schwarzspechte legen ihre Höhlungen im Regelfall in Bäumen mit einem Stammdurchmesser ab 40 cm in Höhe der Höhlung an. Im Bereich des Vorhabens wurden keine Brutplätze ermittelt. **Zerstörungen von Fortpflanzung- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten.**

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
SPERLINGSVÖGEL			
BAUMPIEPER *Anthus trivialis* Brutvogel	Nach DÜRR (Stand 01/2019) seit 2002 deutschlandweit 5 Kollisionsopfer an WEA, davon eines in Brandenburg. Die Art ist als **nicht kollisionsgefährdet** einzustufen.	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Das Nest der bodenbrütenden Art befindet sich unter Grasbüscheln, Zwergsträuchern, Farnen oder unter niedrigem Gebüsch versteckt. In der Umgebung des Vorhabens wurden mehrere Brutplätze der Art ermittelt. Diese lagen zwar nicht im Bereich der Anlagenstandorte, da die bodenbrütende Art ihre Brutplätze jährlich neu anlegt, könnten diese zukünftig jedoch ebenfalls genutzt werden. **Es könnte demnach eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten eintreten.** **Vermeidungsmaßnahmen** möglich: • Festlegung des Baubeginns (Baubeginn vor Brutbeginn, Offenhalten der Bauflächen) (V11)
BLUTHÄNFLING *Carduelis cannabina* Brutvogel	Nach DÜRR (Stand 01/2019) seit 2002 deutschlandweit 2 Kollisionsopfer an WKA. Die Art ist als **nicht kollisionsgefährdet** einzustufen.	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Der Bluthänfling legt seine Brutplätze im Bereich strukturreicher Gebüsche und Hecken an. Im Vorhabengebiet wurden keine Brutplätze der Art ermittelt. Bereiche, die für die Anlage von Brutplätzen geeignet sein könnten, werden nicht überplant. **Zerstörungen von Fortpflanzung- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten.**
BRAUNKEHLCHEN *Saxicola rubetra*	Nach Dürr (Stand 01/2019) sind bislang deutschlandweit drei Kollisionsopfer an WEA bekannt, die alle in Brandenburg verzeichnet wurden.	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Das Braunkehlchen ist ein Bodenbrüter, welcher für seine Nestanlage Deckung in Form einer gut ausgebildeten Kraut- und/oder Strauchschicht benötigt.

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
Brutvogel	Die Art ist als **nicht kollisionsgefährdet** einzustufen.		Die Art hat ihre Brutplätze im Bereich der nordöstlich gelegenen Temnitz in weiter Entfernung zum Vorhaben. **Zerstörungen von Fortpflanzung- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten.**
FELDLERCHE *Alauda arvensis* Brutvogel	Nach DÜRR (Stand 01/2019) seit 2002 bislang deutschlandweit 111 Kollisionsopfer an WEA, davon 56 in Brandenburg. Bei einer Populationsgröße von 120.000-205.000 Brutpaaren (BFN 2013) ist das Kollisionsrisiko der Art allgemein als gering einzustufen. Zudem überschreitet die Art im Flug selten Flughöhen von 50 m, so dass an Anlagen neuer Bauart Kollisionen nahezu auszuschließen sind. **Das Kollisionsrisiko der Art liegt im geplanten Windpark demnach deutlich unterhalb des allgemeinen Lebensrisikos.**	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Die bodenbrütende Art errichtet ihre Brutplätze jährlich neu. Im Untersuchungsgebiet bestehen derzeit 35 Reviere, 8 davon in der Umgebung des Vorhabens. Diese lagen zwar nicht im Bereich der Anlagenstandorte, da die bodenbrütende Art ihre Brutplätze jährlich neu anlegt, könnten diese zukünftig jedoch ebenfalls genutzt werden. **Es könnte demnach eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten eintreten.** **Vermeidungsmaßnahmen** möglich: • Festlegung des Baubeginns (Baubeginn vor Brutbeginn, Offenhalten der Bauflächen) (V11)
GRAUAMMER *Emberiza calandra* Brutvogel	Nach DÜRR (Stand 01/2019) sind bislang deutschland-weit 36 Kollisionsopfer an WEA bekannt, 33 davon in Brandenburg. Im Hinblick auf die Populationsgröße der Art (25.000 - 44.000 Brutpaare, BFN 2013) ist die Art als **nicht kollisionsgefährdet** einzustufen. Zudem überschreitet die Art im Flug selten Flughöhen von 50 m, so dass an Anlagen neuer Bauart Kollisionen nahezu auszuschließen sind. **Das Kollisionsrisiko der Art liegt im**	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Die bodenbrütende Art errichtet ihre Brutplätze jährlich neu abseits von Gehölzen in Bereichen mit geschlossener und nicht zu niedriger Bodenvegetation. Der Nachweis der Art gelang am östlichen Waldrand, was darauf hinweisen könnte dass die Strukturen der Agrarflächen nur noch vereinzelt randlich geeignete Bedingungen als Bruthabitat bieten. Der

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
	geplanten Windpark demnach deutlich unterhalb des allgemeinen Lebensrisikos.		Bereich in dem die Fortpflanzungsstätte gelegen ist, wird nicht überplant. **Zerstörungen von Fortpflanzung- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten.**
HEIDELERCHE *Lullula arborea* Brutvogel	Aus dem Flugverhalten der Heidelerche lässt sich keine überdurchschnittliche Nutzung des Luftraums innerhalb des Rotorbereichs ableiten. Nach DÜRR (Stand 01/2019) sind bislang deutschlandweit zehn Kollisionsopfer an WEA bekannt, acht davon in Brandenburg. Die Art ist als **nicht kollisionsgefährdet** einzustufen.	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Die Art hat ihre Brutplätze in weiter Entfernung zum Vorhaben im Bereich von Wegrändern der Kiefernforste bzw. am Übergang zwischen Waldrand und Kahlfläche. Derartige Habitate bestehen im Bereich der überplanten Flächen nicht. **Zerstörungen von Fortpflanzung- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten.**
NEUNTÖTER *Lanius collurio* Brutvogel	Nach DÜRR (Stand 01/2019) sind bislang deutschland-weit 22 Kollisionsopfer an WEA bekannt, 20 davon in Brandenburg Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art. Die Art ist als **nicht kollisionsgefährdet** einzustufen.	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Die Art errichtet ihre Nester in Gehölzen und Heckenstrukturen, die Nester werden jährlich neu angelegt. Im Bereich des Vorhabens wurde ein Brutplatz der Art ermittelt. Der genannte Bereich wird nicht überplant, auch potentiell geeignete Bereiche sind nicht betroffen. **Zerstörungen von Fortpflanzung- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten.**
STAR *Sturnus vulgaris* Brutvogel	Nach DÜRR (Stand 01/2019) sind bislang deutschland-weit 91 Kollisionsopfer an WEA bekannt, 19 davon in Brandenburg. Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung der Art. Die Art ist als **nicht kollisionsgefährdet** einzustufen.	Die Art ist als **nicht störempfindlich** gegenüber Windenergieanlagen einzustufen.	Brutplätze des Stars finden sich in Baumhöhlen, aber auch Felsspalten sowie in Hohlräumen an Gebäuden aller Art. Im Bereich des Vorhabens sind mehrere Brutplätze der Art vorhanden, u.a. auch am Waldrand südlich der WEA 8. **Es könnte demnach eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten eintreten.**

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungs-verbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fort-pflanzungsstätten“
			Vermeidungsmaßnahmen möglich: • Berücksichtigung möglicher Brutplätze bei der Lage und dem Bau der Zuwegungen (Gehölzfällungen) (V1) • Gehölze sind vor Fällung auf mögliche Höhlungen hin zu untersuchen (V10) • Gehölzentnahmen außerhalb der Brutperiode (V11) • Festlegung des Baubeginns (Baubeginn vor Brutbeginn, Offenhalten der Bauflächen) (V11)
ÖKOLOGISCHE GILDEN UNGEFÄHRDETER ARTEN			
BODENBRÜTER UND BRUTVÖGEL BODENNAHER GRAS- UND STAUDENFLUREN Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Wachtel (*Coturnix coturnix*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Schafstelze (*Motacilla flava*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Kuckuck (*Cuculus canorus*, Brutschmarotzer)	In der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine signifikante Kollisionsgefahr der genannten Arten. **Die Arten sind als nicht kollisionsgefährdet einzustufen.**	In der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf erhebliche Scheuchwirkungen durch WEA. **Eine erhebliche Störung in Folge der Planung ist nicht zu erwarten.**	Im Bereich des Vorhabens bestehen zum Teil Brutplätz der genannten Arten. **In Folge der Planung könnte demnach eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten eintreten.** **Vermeidungsmaßnahmen** möglich: • Festlegung des Baubeginns (Baubeginn vor Brutbeginn, Offenhalten der Bauflächen) (V11)

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
GEBÜSCH- UND BAUMBRÜTER, FREIBRÜTENDE VOGELARTEN Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*), Kolkrabe (*Corvus corax*), Nebelkrähe (*Corvus cornix*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Buntspecht (*Dendrocopus major*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), (Bachstelze (*Motacilla alba*)), (Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)), Pirol (*Oriolus oriolus*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*), Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapilla*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Amsel (*Turdus merula*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*, Brutschmarotzer)	In der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine signifikante Kollisionsgefahr der genannten Arten. **Die Arten sind als nicht kollisionsgefährdet einzustufen.**	In der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf erhebliche Scheuchwirkungen durch WEA. **Eine erhebliche Störung in Folge der Planung ist nicht zu erwarten.**	Im Bereich des Vorhabens bestehen zum Teil Brutplätz der genannten Arten. **In Folge der Planung könnte demnach eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten eintreten.** **Vermeidungsmaßnahmen** möglich: • Berücksichtigung möglicher Brutplätze bei der Lage und dem Bau der Zuwegungen (Gehölzfällungen) (V1) • Gehölzentnahmen außerhalb der Brutperiode (V11) • Festlegung des Baubeginns (Baubeginn vor Brutbeginn, Offenhalten der Bauflächen) (V11)

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
GEHÖLZBRÜTER, NISCHEN-, HALBHÖHLEN- UND HÖHLENBRÜTENDE VOGELARTEN Kleinspecht (*Dendrocopos minor*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Kohlmeise (*Parus major*), Weidenmeise (*Parus montanus*), Kleiber (*Sitta europaea*),	In der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine signifikante Kollisionsgefahr der genannten Arten. **Die Arten sind als nicht kollisionsgefährdet einzustufen.**	In der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf erhebliche Scheuchwirkungen durch WEA. **Eine erhebliche Störung in Folge der Planung ist nicht zu erwarten.**	Im Bereich des Vorhabens bestehen zum Teil Brutplätz der genannten Arten. **In Folge der Planung könnte demnach eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten eintreten.** **Vermeidungsmaßnahmen** möglich: • Berücksichtigung möglicher Brutplätze bei der Lage und dem Bau der Zuwegungen (Gehölzfällungen) • Gehölze sind vor Fällung auf mögliche Höhlungen hin zu untersuchen (V10) • Gehölzentnahmen außerhalb der Brutperiode (V11) • Festlegung des Baubeginns (Baubeginn vor Brutbeginn, Offenhalten der Bauflächen) (V11)
GEWÄSSERGEBUNDENE VOGELARTEN Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Blässhuhn (*Fulica atra*), Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)	In der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine signifikante Kollisionsgefahr der genannten Arten. **Die Arten sind als nicht kollisionsgefährdet einzustufen.**	In der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf erhebliche Scheuchwirkungen durch WEA. **Eine erhebliche Störung in Folge der Planung ist nicht zu erwarten.**	Im Bereich des Vorhabens bestehen durch das Trockenfallen des Sölls im Nordwesten keine geeigneten Bruthabitate für gewässergebundene Arten. Brutplätze innerhalb des Vorhabengebiets wurden demzufolge nicht ermittelt. **Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten sind nicht zu erwarten.**
GEBÄUDEGEBUNDENE VOGELARTEN Bachstelze (*Motacilla alba*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*),	In der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine signifikante Kollisionsgefahr der genannten Arten. **Die Arten sind als nicht kollisionsgefährdet einzustufen.**	In der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf erhebliche Scheuchwirkungen durch WEA. **Eine erhebliche**	Im Bereich des Vorhabens bestehen keine für die Anlage von Brutplätzen geeigneten baulichen Anlagen. **Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten sind nicht zu erwarten.**

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
		Störung in Folge der Planung ist nicht zu erwarten.	
ZUGVÖGEL Graugans (*Anser anser*), Blässgans (*Anser albifrons*), Saatgans (*Anser fabalis*)	In der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf eine signifikante Kollisionsgefahr der genannten Arten. **Die Arten sind als nicht kollisionsgefährdet einzustufen.**	Die Arten wurden während der Zug- und Rastvogelerfassungen nachgewiesen und flogen als kleinere oder größere Trupps im Herbstzug über das UG; meist in Höhen zwischen 100 m und 250 m um entweder von den östlich gelegenen Seen kommend zu Rastflächen zu fliegen oder von diesen zurückkehrend. Gelegentlich legten einzelne Trupps im Süden des Untersuchungsraums oder der Peripherie bei Lögow eine Zwischenrast auf Maisstoppeln oder Getreideäckern ein. Innerhalb des Vorhabengebiets wurden keine Rastereignisse verzeichnet. **Eine erhebliche Störung in Folge der Planung ist nicht zu erwarten.**	Im Bereich des Vorhabens und der nahen Umgebung wurden weder Brutplätze noch bedeutsame Raststätten der Arten ermittelt. **Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind nicht zu erwarten.**

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungs-verbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fort-pflanzungsstätten“
Zusammenfassung	**Das „Tötungsverbot“ nach § 44 (1) Nr.1 BNatSchG wird nicht verletzt.**	**Das „Störungsverbot“ nach § 44 (1) Nr.2 BNatSchG wird nicht verletzt.**	**Das „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten“ nach § 44 (1) Nr.3 BNatSchG wird nicht verletzt.** Empfohlene Vermeidungsmaßnahmen: • Vermeidung der Zerstörung von Brutplätzen durch Festlegung des Baubeginns (Baubeginn vor Brutbeginn, Offenhalten der Bauflächen) (V11) • Vermeidung der Zerstörung von Brutplätzen durch Gehölzentnahmen außerhalb der Brutperiode (V11) • Gehölze sind vor Fällung auf mögliche Höhlungen hin zu untersuchen. (V10) • Berücksichtigung möglicher Brutplätze bei der Lage und dem Bau der Zuwegungen (Gehölzfällungen) (V1)

9.4.3 Amphibien

Tab. 21: Artenschutzrechtliche Prüfung für die Artengruppe der Amphibien

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
Laubfrosch *Hyla arborea*	Gutachterlich wurden sechs rufende Laubfrösche in einem neu entstandenen Bibergewässer erhoben. Dabei handelt es sich wahrscheinlich um neu eingewanderte Tiere, da im Rahmen einer Erfassung im Jahr 2015 dort keine Laubfrösche verhört werden konnten (PfaU 2017). Die beplanten Bereiche liegen fernab des beschriebenen Gewässers. Die Tiere wandern allerding z.T. bis zu mehreren hundert Metern, manchmal bis zu mehr als einem Kilometer, vom Laichgewässer bis zu ihrem Sommerlebensraum (Glant 2010). Während dieser Wanderungen sind Individuenverluste an Transportwegen denkbar. Aus diesem Grund ist die Vermeidungsmaßnahme V13: Anlage eines Amphibienschutzzauns vorgesehen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V13 besteht keine Erhöhung des signifikanten Tötungsrisikos für die Art.	Aus der aktuellen Verbreitung der Art im Vorhabengebiet, sowie unter Berücksichtigung des vorhabenspezifischen Wirkfaktoren lässt sich keine populationsrelevante Störung ableiten. ***Es liegen keine populationsrelevanten Störungen vor.***	Neben naturnahen Gewässerkomplexen beschränken sich Laubfroschvorkommen weitgehend auf Lebensräume der Kulturlandschaft. In erster Linie handelt es sich um Grünlandkomplexe mit hohem Durchsetzungsgrad von Hecken, Gehölzen und Gebüschen (NLWKN 2011). Laubfroschvorkommen liegen häufig in extensiv genutztem Grünland und in ausgedehnten Feuchtwiesenkomplexen (DGHT o.J.). Die Anlagenstandorte liegen in wenig strukturierten und intensiv genutzten Offenlandbereichen sowie in einem relativ trockenen Kiefernforst. Diese Standorte weisen keine günstigen Habitateigenschaften für den Laubfrosch auf. ***Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art werden nicht zerstört.***
Grasfrosch *Rana temporaria*	Gutachterlich wurden drei Vorkommen des Grasfrosches mit Laichnachweis erfasst. Diese Nachweise erfolgten in Gewässern außerhalb des geplanten Eingriffsbereiches (PfaU 2017). Die beplanten Bereiche kommen	Aus der aktuellen Verbreitung der Art im Vorhabengebiet, sowie unter Berücksichtigung des vorhabenspezifischen Wirkfaktoren lässt sich keine populationsrelevante Störung ableiten.	Grasfrösche finden sich in unterschiedlichsten Lebensräumen wieder, wobei kühl-feuchte Bereiche präferiert werden. Es werden Wiesen und grasige Böschungen entlang von Gräben, Laubwälder, Bruch- und Auwälder, Gärten, Parks und ähnliche Lebensräume besiedelt (Glant 2010).

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
	für die Art weder als Sommer- noch als Winterlebensraum in Frage (s. Ausführungen zum Zerstörungsverbot der Art). Die Art unterliegt allerdings einer typischen Jahresrhythmik bezüglich der Sommer und Winterlebensräume. In Mitteleuropa verlassen Grasfrösche ihre Winterquartiere im Feb./März. Um sich in ihren Laichgewässern fortzupflanzen. Während dieser Wanderbewegungen sind Individuenverluste durch Transportfahrzeuge nicht auszuschließen. Aus diesem Grund ist die Vermeidungsmaßnahme V13: Anlage eines Amphibienschutzzauns vorgesehen. ***Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V13 besteht keine Erhöhung des signifikanten Tötungsrisikos für die Art.***	***Es liegen keine populationsrelevanten Störungen vor.***	Die Anlagenstandorte befinden sich mit einer Ausnahme auf intensiv genutzten Ackerflächen, welche als Sommer- und/oder Winterlebensraum nicht in Frage kommen. Auch die Habitatausstattung des Anlagenstandorts im Wald entspricht nicht den Ansprüchen der Art an einen bevorzugten Winterlebensraum. ***Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art werden nicht zerstört.***
Moorfrosch *Rana arvalis*	Für den Moorfrosch konnte ein Laichballen-Komplex in einem Gewässer nachgewiesen werden. Dabei handelte es sich um einen ehemaligen Torfstich welcher durch einen Biberdamm wieder ganzjährig mit Wasser versorgt wurde (PfaU 2017). Dieser Wasserkörper liegt nicht im Nahbereich der Anlagenstandorte. Der Moorfrosch wandert nach der Laichperiode in seinen Sommerlebensraum (Wiesen, Weiden, lichte Wälder, feuchte Heiden etc.). Dabei können sie beachtliche Entfernungen zurücklegen (GLANT 2010). Überwintert wird	Aus der aktuellen Verbreitung der Art im Vorhabengebiet, sowie unter Berücksichtigung des vorhabenspezifischen Wirkfaktoren lässt sich keine populationsrelevante Störung ableiten. ***Es liegen keine populationsrelevanten Störungen vor.***	Die Art präferiert Lebensräumen mit einem hohen Grundwasserstand und periodischen Überschwemmungen. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um sumpfige Feucht- und Nasswiesen, Erlen- und Birkenbrüche, Flussauen, Auwälder oder Zwischen- und Niedermoore (BAST et. al 2004). Es bestehen allerding große regionale Unterschiede bezüglich der Lebensraumansprüche. Die Anlagenstandorte befinden sich, mit Ausnahme des WEA 8, im wenig strukturierten Offenland. Hier ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nicht mit essentiellen Habitaten dieser Art zu rechnen. Auch der Anlagenstandort im Wald ist

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
	i.d.R. in der Nähe des angestammten Laichgewässers. Aufgrund der zyklischen Migrationsbewegung kann es aufgrund von An- und Abtransporten zu Individuenverlusten kommen. Aus diesem Grund ist die Vermeidungsmaßnahme V13: Anlage eines Amphibienschutzzauns vorgesehen. ***Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V13 besteht keine Erhöhung des signifikanten Tötungsrisikos für die Art.***		mit Ausprägung eines Kiefernforstes ungeeignet als Lebensraum für den Moorfrosch. ***Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art werden nicht zerstört.***
Nicht planungsrelevante Amphibienarten * (Erdkröte, Teichfrosch, Teichmolch)	Erdkröte, Teichfrosch und Teichmolch wurden im Bereich von Wasserkörpern im Untersuchungsraum festgestellt, nicht aber in unmittelbaren Bereich der Anlagenstandorte und Zuwegungen. Gutachterlich wird nur während der Wanderungen zwischen Sommer- und Winterlebensraum eine Gefahr für lokale Amphibienvorkommen konstatiert. Aus diesem Grund ist die Vermeidungsmaßnahme V13: Anlage eines Amphibienschutzzauns vorgesehen. ***Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V13 besteht keine Erhöhung des signifikanten Tötungsrisikos für die Arten Erdkröte, Teichfrosch und Teichmolch.***	Aus der aktuellen Verbreitung der Arten im Vorhabengebiet, sowie unter Berücksichtigung des vorhabenspezifischen Wirkfaktoren lässt sich keine populationsrelevante Störung ableiten. ***Es liegen keine populationsrelevanten Störungen vor.***	Die Anlagenstandorte im Bereich des Offenlandes sind durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt und weisen eine geringe Strukturvielfalt auf. Für die hier genannten Amphibienarten kommen sie aufgrund der spezifischen Lebensraumanforderungen als Fortpflanzungs- und Ruhestätte nicht in Frage. Die WEA 8 liegt allerdings im Wald und ist anders zu bemessen, da Gehölzstrukturen allgemein als Winterlebensraum in Frage kommen. Das vorhandene Totholz beschränkt sich lediglich auf eine Menge > 5 m^2 pro ha und setzt sich aus liegenden Stämmen < 20 cm Durchmesser zusammen. Auch Wurzelteller finden sich im Bereich des Anlagenstandorts und Zuwegung nicht. Von der Überplanung eines bedeutsamen Überwinterungsraums im Bereich der WEA 8 ist demzufolge nicht auszugehen. ***Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Erdkröte, Teichfrosch und Teichmolch werden nicht zerstört.***

Art	§ 44 Abs.1 Nr.1: „Tötungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.2: „Störungsverbot“	§ 44 Abs.1 Nr.3: „Zerstörungsverbot Fortpflanzungsstätten“
Zusammenfassung	**Das „Tötungsverbot“ nach § 44 (1) Nr.1 BNatSchG wird nicht verletzt.** Vorgeschlagene Vermeidungsmaßnahme: • V13: Anlage eines Amphibienschutzzauns	**Das „Störungsverbot“ nach § 44 (1) Nr.2 BNatSchG wird nicht verletzt.**	**Das „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten“ nach § 44 (1) Nr.3 BNatSchG wird nicht verletzt.**

* Nicht planungsrelevante Amphibienarten aufgrund des Rote-Liste Status oder aufgrund des Schutzes nach Anhang IV FFH-Richtlinie

9.4.4 Zauneidechse

Unter den Reptilien wurde im Untersuchungsraum die Zauneidechse ermittelt. Die höchste Nachweisdichte wurde an einem aufgelassenen Anwesen mit Gemäuer- und Bauschuttresten im Südwesten des Untersuchungsraums ermittelt. Daneben bestehen im Nordosten im Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes und im Nordwesten bei Blankenberg noch zwei Räume mit vermutlich weiteren lokalen Vorkommen, die aber scheinbar alle nicht miteinander im Kontakt stehen, da die Zwischenräume ohne Sichtbeobachtungen zu groß und zudem von intensiver Landwirtschaft geprägt sind. Im Offenraum, wo schon einzelne Windenergieanlagen stehen, wurden keine Eidechsen gesichtet. Dementsprechend liegen weder Anlagenstandorte im Bereich der Fortpflanzungs- und Ruhestätten noch die zugehörigen Bereiche der Geh-, Fahr- und Leitungsrechte.

Eine Betroffenheit von **Fortpflanzungs- und Ruhestätten** ist dementsprechend auszuschließen. Auch **populationsrelevante Störungen** sind durch das Vorkommen nur vereinzelter Individuen im Bereich der Baustelle nicht zu erwarten. Dennoch sind Querungen der Baustelle möglich, wodurch sich Individuenverluste ergeben können. Das **Tötungsverbot** könnte demzufolge verletzt werden. Diesbezüglich sind nach fachgutachterlicher Einschätzung Vermeidungsmaßnahmen in Form eines Reptilienzauns vorzusehen (V12).

9.5 Fazit

Die Verbotstatbestände bleiben unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen unberührt. Im Bereich der WEA 8 kann es in Folge der Baumfällungen zu Quartierverlusten baumbewohnender Fledermausarten und dem Verlust von Niststätten der Avifauna kommen. Gehölze sind daher zunächst auf mögliche Quartiere zu untersuchen und nur bei Leerstand und außerhalb der Brutperiode zu fällen. Auch die Baufeldfreimachung sollte im Regelfall außerhalb der Brutperiode erfolgen. Nur wenn nachweislich keine Brutplätze in den überplanten Bereichen vorhanden sind, kann von dieser Regelung abgewichen werden. Zu den Brutplätzen der als windenergiesensibel definierten Vogelarten (TAK in Anlage 1 des WKA-Erlasses) werden nach aktuellem Stand die Schutzbereiche nicht berührt. Die Windparkfläche ist zudem gemäß der vorliegenden Nahrungshabitat- und Funktionsraumanalysen als Nahrungshabitat für die windkraftrelevanten Arten nicht von Bedeutung. Auch für die weiteren potentiell windenergiesensiblen Groß- und Greifvogelarten im Untersuchungsraum zeichnen sich aktuell keine artenschutzrechtlichen Konflikte ab. Die Betroffenheit von Amphibien und Reptilien kann durch den Einsatz eines Reptilienschutzzauns vermieden werden.

Unüberwindbare artenschutzrechtliche Konflikte sind demnach nicht zu erwarten

10 Literatur- und Quellenangaben

Planerische Grundlagen

LAND BRANDENBURG (2019): Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (MLUR) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHAVEL (2017): Regionalplan Prignitz-Oberhavel. Sachlicher Teilplan "Freiraum und Windenergie". Beschlussfassung vom 21.11.2018

LK OSTPRIGNITZ-RUPPIN (2009): Landschaftsrahmenplan Landkreis Ostprignitz Ruppin. 1. Fortschreibung. Online unter: https://www.ostprignitz-ruppin.de/index.phtml?La=1&mNavID=1854.5&object=tx%7C353.3706.1&kat=&kuo=2&sub=0

STADT WUSTERHAUSEN/DOSSE (2019): Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Wusterhausen/Dosse, Planteil Kantow.

STADT WUSTERHAUSEN/DOSSE (2019): Entwurf des Bebauungsplans WEG 26 „Windpark Kantow“

Fachliteratur

AGATZ, M. (2018): Windenergie-Handbuch, 300 S. Online unter: http://windenergie-handbuch.de/wp-content/uploads/2019/02/Windenergie-Handbuch-2018.pdf

BAERWALD, E.F.; D’AMOURS, G.H.; KLUG, B.J. & R.M.R. BARCLAY (2008): Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at windturbines. Current Biology 18: 695-696

BAUER, G., E. BEZZEL & W. FIEDLER [Hrsg.] (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bände: Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. AULA-Verlag, 2. Auflage

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands.-Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1). – Bonn - Bad Godesberg

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2013): Bestände und Trends der Vogelarten in Deutschland (Vogelschutzbericht 2013). Online unter: https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/presse/2014/Ergebnisse_Vogelschutzbericht_Bestand_Trend.pdf

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2018): Schutzgebiete in Deutschland (Viewer). Online unter: http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de

DAHL, E.L.; BEVANGER, K.; NYGÅRD, T.; RØSKAFT, E. & B.G. STOKKE (2012): Reduced breeding success in white-tailed eagles at Smøla windfarm, Western Norway, is caused by mortality and displacement. Biological Conservation 145 (2012) 79–85

DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. 400 Seiten; Kosmos Verlag, Stuttgart.

DÜRR, T. (2018): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Dokumentation der Totfunde an WKA. Online unter: http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de

DÜRR, T. (2008): Fledermausverluste als Datengrundlage für betriebsbedingte Abschaltzeiten von Windenergieanlagen in Brandenburg. Nyctalus 13 (2-3): 171-176

INSTITUT FÜR WILDTIERFORSCHUNG (2001): Projekt Windenergieanlagen. Raumnutzung ausgewählter heimischer Niederwildarten im Bereich von Windenergieanlagen . Abschlussbericht April 2001, unveröffentlicht.

GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.

GRÜNKORN, T., BLEW, J., COPPACK, T., KRÜGER, O., NEHLS, G., POTIEK, A., REICHENBACH, M., VON RÖNN, J., TIMMERMANN, H. & WEITEKAMP, S. (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif-)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Online unter: http://bio-consult-sh.de/site/assets/files/1561/1561-1.pdf

HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK, & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten, 1. Fassung, 31.Dez. 2012. Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23-84

LUNG (2012): Die Situation von See-, Schrei- und Fischadler sowie von Schwarzstorch und Wanderfalke in Mecklenburg-Vorpommern. Online unter: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/bericht_grossvoegel_mv_2011.pdf

MEBS, T. & D. SCHMIDT (2014): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens - Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos Verlag, 2., Aufl.

MEINIG, H.; BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt. 70 (1): 115 – 153. Bundesamt für Naturschutz.

MÖCKEL, M. & W. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windenergieanlagen auf Brut - und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15: 1-133

RYSLAVY (2015): Zur Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg – Jahresbericht 2011 & 2012. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 24 (3, 4)

RYSLAVY, T.; HAUPT, H. & R. BESCHOW (2012): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009. Otis 19, Sonderheft.

RYSLAVY (2009): Rastbestand, Verbreitung und Habitatnutzung von Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*) und Kiebitz (*Vanellus vanellus*) im Oktober 2008 in Brandenburg. Otis 17 (2009): 85-96

RYSLAVY, T & W. MÄDLOW (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4)

SCHNEEWEISS, N.; BLANKE, I.; KLUGE, E.; HASTEDT, U. & R. BAIER (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1)

STEINBORN, H., REICHENBACH, M. & TIMMERMANN, H. (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windenergieanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Book on Demand GmbH. Norderstedt.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

TEUBNER, J.; TEUBNER, J.; DOLCH, D. & G. HEISE (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg - Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 1, 2 (17)

Gesetze / Empfehlungen / Richtlinien

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 02.09.2004, zuletzt geändert durch VV vom 20.05.2015

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG). Vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/2013, Nr. 3)

Bundesnaturschutzgesetz, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) in der Fassung vom 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 29.05.2017 (BGBl. I S. 1298) m.W.v. 02.06.2017

DIN 18915: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten

DIN 18920: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (LfU) (2018): Untersuchungsanforderungen (Naturschutz) in BImSchG-Verfahren (Wind), Stand: 27.02.2018

LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). – Berichte zum Vogelschutz 51: 15-42.

LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (LAI) (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen. LAI – Arbeitsgruppe Schattenwurf

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (MLUL) (2018): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Online unter: http://www.mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/erl_windkraft.pdf

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Amtsbl. EG 1992, L 206: 7-50) zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 2006/105 EG vom 20. November 2006, ABl. EG Nr. L 363, S. 368

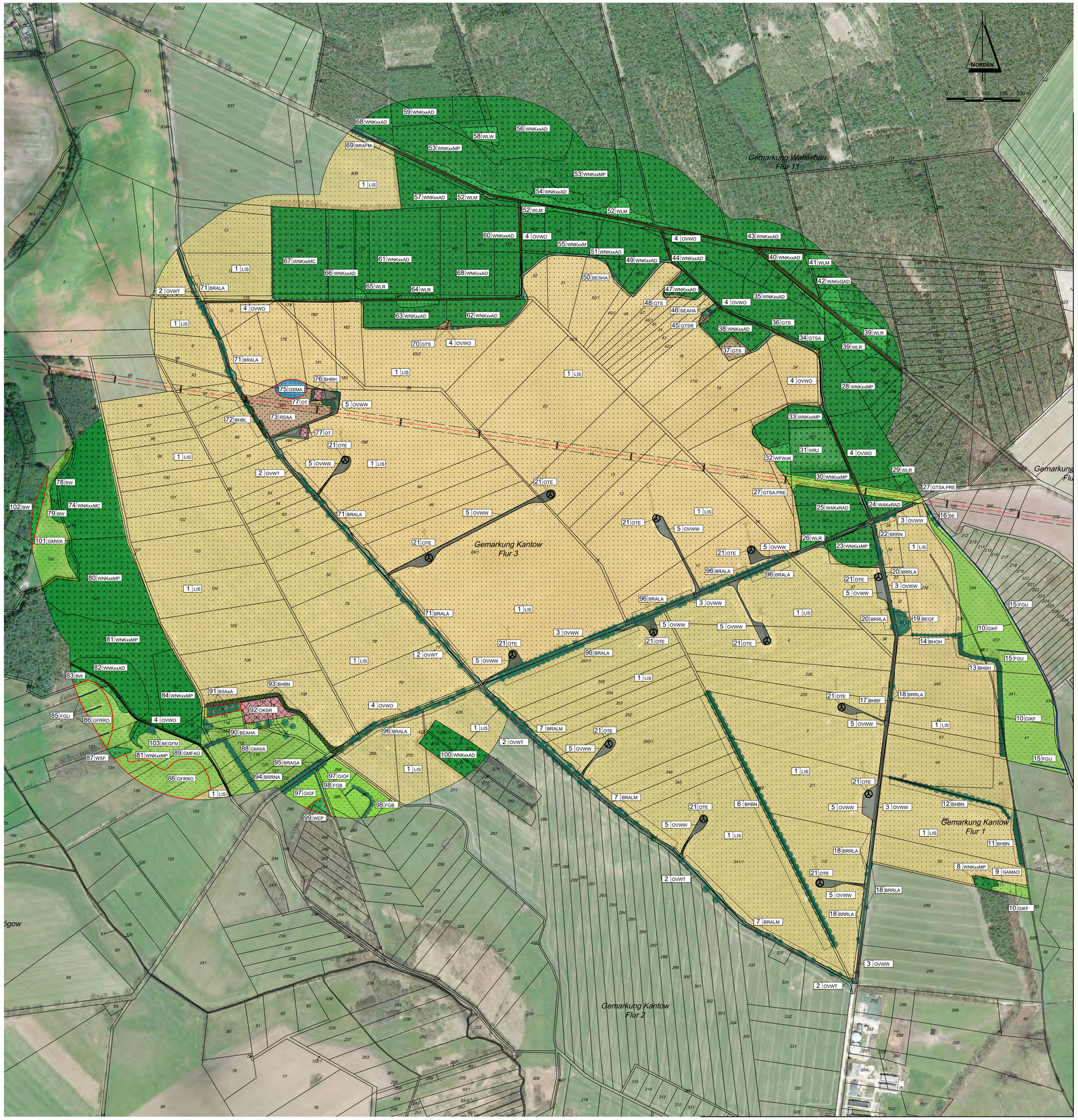
Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung)

Richtlinie zur Anlage von Straßen (RAS-LP 4 1999)

TA-Lärm (1998): Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm. Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, zuletzt geändert durch VV vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

Anhang

1) Bestandsplan
2) Liste der Biotoptypen mit Zusatzangaben und Legende Waldbogen
3) interner Maßnahmenplan
4) Übersicht Kompensationsmaßnahmen
5) Maßnahmenblätter mit Detailplänen
6) Schutzgebietskarte
7) Sichtverschattungsanalyse und Wertstufen Landschaftsbild
8) Brut- Zug- und Rastvogelerfassung 2015
9) Horstkontrolle 2017
10) Fachgutachterliche Erläuterungen zum Brutvogelgutachten 2015 und zur Horstkontrolle 2017
11) Rotmilankontrolle 2018
12) Nahrungsflächenanalyse Rotmilan West 2018
13) Brutvogelerfassung und Horsterfassung 2019 (ergänzt April 2020)
14) Nahrungsflächenanalyse Rotmilan Ost 2019
15) Fledermausgutachten inklusive Ergänzung 2015 und 2018
16) Fachgutachterliche Erläuterungen zum Fledermausgutachten 2015 und 2018
17) Amphibiengutachten 2017
18) Reptiliengutachten 2017
19) Stellungnahme xylobionte Käfer 2017
20) Höhlenbaumsuche
21) Fachgutachterliche Erläuterungen zum Brutvogelgutachten 2019
22) Tabellarische Darstellung der Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen



10	Acker, Grünland, verschiedene kraut/gr Pflanzenarten	051521	GIKF	Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) Gelände geringfügig nach Südosten abfallend
11	Hecke, geschlossen, von Bäumen überschirmt, überwiegend nicht heimische Gehölze	071323	BHBN	Pappel (*Populus spec.*), Kirsche (*Prunus avium*), Holunder (*Sambucus nigra*), Weiden (*Salix spec.*)
12	Hecke, geschlossen, teilweise von Bäumen überschirmt, überwiegend nicht heimische Gehölze	071323	BHBN	Pappel (*Populus spec.*), Kirsche (*Prunus avium*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Holunder (*Sambucus nigra*), Weiden (*Salix spec.*)
13	Hecke, geschlossen, von Bäumen überschirmt, überwiegend heimische Gehölze	071321	BHBH	Pappel (*Populus spec.*), Kirsche (*Prunus avium*), Holunder (*Sambucus nigra*), Weiden (*Salix spec.*)
14	Hecke, geschlossen, ohne Überschirmung, überwiegend heimische Gehölze	071311	BHOH	Weiden (*Salix spec.*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
15	Graben, naturnah, unbeschattet	01131	FGU	Kantower Graben und Nebengräben
16	Solitärbäume	07150	BE	Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Erle (*Alnus glutinosa*), mittleres Alter
17	Hecke, mit Überschirmung, lückig, überwiegend nicht heimische Gehölze	071324	BHBF	Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Kirsch-Pflaume (*Prunus cerasifera*)
18	Baumreihe, lückig, überwiegend nicht heimische Gehölze, überwiegend Altholz Begleitstrauch Intensivgrünland	071422*	BRRLA	Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
19	Baumgruppe	071532	BEGF	Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
20	Baumreihe, lückig, überwiegend nicht heimische Arten, überwiegend Altholz	071422*	BRRLA	Robinie (*Robinia pseudoacacia*)
21	Ruinen	12620	OTE	Windenergieanlagen des Bestandsparks
22	Einzelbaum, geschlossen, überwiegend nicht heimische Gehölze	071423	BRRN	Robinie (*Robinia pseudoacacia*)
23	Spaltraubenkirschen -Kiefernforst	0846xx21	WNKxxMP	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
24	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WAKxRAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*)
25	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WAKxRAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
26	Robinienforst	08340	WLR	Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
27	Grasreliefen-Flur, Begleitbiotop Energieleitungs-trasse	051212, 10124	GTSA, PRE	Trockenrasen mit Rosen Straußgras (*Agrostis capillaris*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Sand-Grasnelke (*Armeria elongata*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*) zunehmend verbuschend mit Brombeere (*Rubus spec.*), Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
28	Spaltraubenkirschen -Kiefernforst	0846xx21	WNKxxMP	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
29	Robinienforst	08340	WLR	Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Späte Traubenkirsche, (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
30	Spaltraubenkirschen -Kiefernforst	0846xx21	WNKxxMP	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
31	junge Aufforstung	08262	WRJ	Überhälter Stiel-Eiche (*Quercus robur*), darunter Pflanzung gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*) zusätzlich Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Birke (*Betula pendula*), im Unterwuchs Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Brombeere (*Rubus spec*), kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*)
32	Birkenforst	085608	WFWK	Birke (*Betula pendula*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), im Unterwuchs Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Sand-Segge (*Carex arenaria*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*)
33	Spaltraubenkirschen -Kiefernforst	0846xx21	WNKxxMP	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Birke (*Betula pendula*)
34	Grasreliefenflur	051212	GTSA	Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*)
35	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), im Unterwuchs neben Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) auch viel Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*)
36	Sandtrockenrasen	05121	GTS	Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*)
37	Sandtrockenrasen	05121	GTS	Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), Sand-Segge (*Carex arenaria*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*). Großer Knorpellattich (*Chondrilla juncea*), Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobea*), randlich Brennnessel (*Urtica dioica*), am Waldrand Lesesteinhaufen
38	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
39	Robinienforst	08340	WLR	Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
40	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) stark aufgelichtet
41	Laubholzforst	08390	WLM	Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
42	Drahtschmielen-Kiefernforst	0868x132	WAKxQAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
43	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), im Unterwuchs neben Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) auch Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*)
44	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
45	kennartenarme Ruderalaufgrafuren auf Trockenstandorten	051215	GTSR	Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), randlich Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*)
46	Solitärbäume, heimisch, überwiegend Altbäume	07150/11	BEAHA	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
47	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
48	Sandtrockenrasen	05121	GTS	Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiedertgras (*Lolium perenne*), Windhalm (*Apera spica-venti*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*)
49	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*),
50	Solitärbäume, heimisch, Altbaum	07151115	BESHA	Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
51	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche
52	Laubholzforst, mehrere Arten in etwa gleichen Anteilen	08390	WLM	Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Birke (*Betula pendula*) Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), im Unterwuchs v.a. Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Brombeere (*Rubus spec.*)
53	Spaltraubenkirschen -Kiefernforst	0846xx21	WNKxxMP	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
54	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Birke (*Betula pendula*)

				Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
65	Robinienforst	08340	WLR	Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Birke (*Betula pendula*)
66	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*)
67	Sandtrok-Kiefernforst	0846xx23	WNKxxMC	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
68	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Birke (*Betula pendula*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
69	Allee, lückig, überwiegend nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter	0714142	BRAFM	Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*), WK 5
70	Sandtrockenrasen	05121	GTS	Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*), kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), am Ackerrand Übergang in nitrophile Staudenflur mit Brennnessel (*Urtica dioica*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*)
71	Allee, lückig, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Altbäume, Begleitbiotop Intensivgrünland	0714121	BRALA	Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Pappel (*Populus spec.*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), WK 5-8
72	Hecke, von Bäumen überschirmt, lückig, überwiegend heimische Gehölze	071322	BHBL	Spitzahorn (*Acer platanoides*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Rosa-Kastanie (*Aesculus hippocastanum*). Weißdorn (*Crataegus spec.*), Holunder (*Sambucus nigra*), Rose (*Rosa spec.*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
73	ruderaler Halbtrockenrasen	03329	RSAA	Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Natternkopf (*Echium vulgare*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*) Rainfarn (*Tanacetum vulgare*)
74	Sandtrok-Kiefernforst	0846xx23	WNKxxMC	Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), im Unterwuchs neben Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) auch stellenweise Brombeere (*Rubus spec.*)
75	Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte Ausprägung	0514221	GSMA	ehemaliges Kleingartenareal, vollständig bewachsen mit Brennnessel (*Urtica dioica*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Kanadischem Berufkraut (*Conyza canadensis*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), randlich Gehölzsaum mit Holunder (*Sambucus nigra*), Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Gewöhnliche Schneebeere (*Symphoricarpos albus*)
76	Hecke, von Bäumen überschirmt, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze	071321	BHBH	Birke (*Betula pendula*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Holunder (*Sambucus nigra*), Rose (*Rosa spec.*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Pflanzung als Ausgleich und Sichtschutz des angrenzenden Umspannwerks
77	VW- und Entsorgungs-anlagen	12500	OT	Umspannwerke des Bestandsparks
78	Waldmantel	07120	BW	Stiel-Eiche (*Quercus robur*), WK 4-6
79	Waldmantel	07120	BW	Birke (*Betula pendula*), WK 4
80	Spaltraubenkirschen -Kiefernforst	0846xx21	WNKxxMP	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Hirsch-Holunder (*Sambucus racemosa*)
81	Spaltraubenkirschen -Kiefernforst	0846xx21	WNKxxMP	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Hirsch-Holunder (*Sambucus racemosa*)
82	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*)
83	Waldmantel	07120	BW	Stiel-Eiche (*Quercus robur*), WK 5-7, z.T. Hohlenbäume
84	Spaltraubenkirschen -Kiefernforst	0846xx21	WNKxxMP	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Hirsch-Holunder (*Sambucus racemosa*)
85	Graben, naturnah, unbeschattet	01131	FGU	Standgewässer des Straßengrabens, in kleinen Teilbereichen mit Birke (*Betula pendula*) bestanden
86	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, artenreiche Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	510311	GFRRO	Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wiesen-Schwaden (*Glyceria maxima*), Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*), Schlank-Segge (*Carex acuta*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Schlangen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), Sumpf-Weiderröschen (*Epilobium palustre*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*)
87	naturnaher Laubwald nasser und feuchter Standorte	08291	WSF	Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
88	artenarme Fettweide	051112	GMWA	Standweide mit Weidunkräutern durchsetzt, z.T. Trittschäden Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Brennnessel (*Urtica dioica*)
89	Frischwiese, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	0511221	GMFAO	Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Berle (*Sium erecta*), Brennnessel (*Urtica dioica*)
90	Solitärbäume, heimisch, überwiegend Altbäume	07152/1	BEAHA	Stiel-Eiche (*Quercus robur*), WK 4-6
91	Allee, Baumreihe, aufgelassene Obstwiese, überwiegend Altbäume	07173x1	BSAxA	mit jagdlichen Ansitzen durchsetzt, Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*), Pflaume (*Prunus domestica*), Apfel (*Malus domestica*)
92	Ruinen	12831	OKSR	alte Hofstelle, Grundmauern noch vorhanden, Bewuchs mit Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Sand-Grasnelke (*Armeria elongata*)
93	Hecke, geschlossen, von Bäumen überschirmt, überwiegend nicht heimische Arten	071323	BHBN	Pappel-Hybride (*Populus spec.*), Stieleiche (*Quercus robur*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Schneebeere (*Symphoricarpos albus*), Kirsche (*Prunus avium*), Flieder (*Syringa vulgaris*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Rose (*Rosa spec.*)
94	Baumreihe, geschlossen, überwiegend nicht heimische Arten , überwiegend Altbäume	0714231	BRRNA	Pappeln (*Populus spec.*)
95	Allee, Baumreihe, überwiegend heimische Arten, überwiegend Altbäume	0714111	BRAGA	Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*)
96	Allee, lückig, überwiegend heimische Arten, überwiegend Altbäume, Begleitbiotop Intensivgrünland	0714121	BRALA	Stieleiche (*Quercus robur*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Birke (*Betula pendula*) Strauchschnitt mit Holunder (*Sambucus nigra*), Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
97	Intensivgrasland feuchter Standorte, fast ausschließlich mit verschiedenen Gräsern	051511	GIGF	Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), von Weiden (*Salix spec.*)
98	naturnahes, beschattetes Gräben	01132	FGB	Birken (*Betula pendula*), Erlen (*Alnus glutinosa*) gesäumt bzw. am Waldrand gelegen
99	Traubenkirschen-Eschenwald	08113	WEP	Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Birke (*Betula pendula*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
100	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche, Holunder (*Sambucus nigra*)
101	artenarme Fettweide	051112	GMWA	Standweide, in großen Teilbereichen mit Weidunkräutern bestanden, z.T. Trittschäden Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Breitwegerich (*Plantago major*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Brennnessel (*Urtica dioica*)
102	Waldmantel	07120	BW	Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*) Robinie (*Robinia pseudoacacia*), WK 4-5; Grau-Weide (*Salix cinerea*), Fahl-Weide (*Salix rubens*)
103	Baumgruppe, überwiegend nicht heimische Arten, überwiegend mittleres Alter	0715322	BEGFM	Rot-Eiche (*Quercus rubra*)
104	ruderale Wiese	051132	GMRA	von Gräsern dominierter, regelmäßig gemähter Saumbereich, dazwischen vereinzelt ruderale Arten und Frischezeigerarten. Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Gemeine Kamille (*Tripleurospermum inodorum*) Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*)

durchlässiger Befestigung

unbefestigter Weg

Windenergieanlage

geschützte Biotope

Die Abgrenzung der geschützten Biotope wurde nachrichtlich aus dem Biotopkataster Brandenburg des INSPIRE View-Service übernommen

KARTENGRUNDLAGE

Flurkarten:
Gemarkung Kantow Flur 1, 2 und 3
Gemarkung Walsleben Flur 11 und 12
Gemarkung Blankenberg Flur 1
Gemarkung Lögow Flur 7

„Quelle: ALKIS © Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg 2015"

CISS TDI

Topographische Karte TOP 50:
Ausschnitt Top 50 Kantow

Luftbild:
Ausschnitt Geo Eye - Microsoft bing © 2016

Koordinatensystem:
ETRS89 / UTM zone 33N

ANTRAG AUF ERRICHTUNG UND BETRIEB VON SIEBEN WINDENERGIEANLAGEN NACH DEM BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BImSchG)

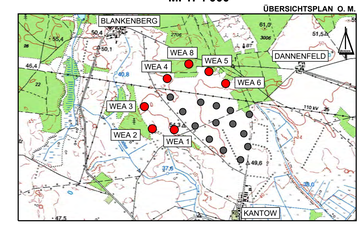
AM STANDORT 16845 WUSTERHAUSEN / DOSSE
ORTSTEIL KANTOW
LANDKREIS OSTPRIGNITZ- RUPPIN

"WINDPARK KANTOW"

BIOTOPTYPENKARTE/ BESTANDSPLAN

M. 1: 4 000

ÜBERSICHTSPLAN O. M.



ANTRAGSTELLER: wpd Windpark Nr.450 GmbH & Co. KG
Stefanitorsbollwerk 3
28217 Bremen

PLANUNGSBÜRO: wpd onshore GmbH Co. KG
Franz-Lenz-Strasse 4
49084 Osnabrück

BEARBEITUNG : Annemarie Krieger
Mike Schindler

UNTERSCHRIFT : [redacted]

Datum : 02.08.2019

wpd
wind energy

Grundinformationen					Waldbogen														
laufende Nr.	**Name**	**Code-Nr.**	**Code-Buchst.**	**ergänzende Angaben**	BEA	HR	Baum/Strauch	Deck %	WK	WSP	MF	BES	Naturnähe	BSV	BENTW	VS	Kleinstrukturen	Totholz
1	intensiv genutzter Sandacker	09134	LIS	Anbau von Mais (Zea mays), Raps (Brassica napus), Roggen (Secale cereale), Kartoffel (Solanum tuberosum)														
2	teilversiegelter Weg	12653	OVWT	Beton-Spurplatten														
3	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	12652	OVWW	geschotterter Weg														
4	unbefestigter Weg	12651	OVWO	Sandweg, Mittelspur z.T. kurzrasig bewachsen														
5	Wege und Stellflächen mit wasserdurchlässiger Befestigung	12652	OVWW	Zufahrt und Stellflächen der Windenergieanlagen und Umspannwerke des Bestandsparks, überwiegend kurzrasig bewachsen														
6	Hecke, geschlossen, von Bäumen überschirmt, überwiegend nicht heimische Gehölze	071323	BHBN	Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Robinie (Robinia pseudoacacia), Pappel (Populus spec.)														
7	Allee, lückig, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter	0714122	BRALM	Stiel-Eiche (Quercus robur), Pappel (Populus spec), Spitz-Ahorn (Acer platanoides), Birke (Betula pendula)														
8	Spättraubenkirschen-Kiefernforst	0848xx21	WNKxxMP	Kiefer (Pinus sylvestris), Stiel-Eiche (Quercus robur), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Eberesche (Sorbus aucuparia), Land-Reitgras (Calamagrostis epigejos), Brombeere (Rubus spec)	10	0	GKI	85	5	4-5	0	2	3	4	2	OB: 3 UN: 3 BIO:1	Höhlenbäume: 1 (1x randlich)	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					10		SEI	5	5	4-5	7	4						
					40		STK	30	2	2-3	1	4						
					40		EB	1	2	1-3	8	4						

9	Grünlandbrache frischer Standorte, artenarm, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	0513221	GAMAO	Land-Reitgras (Calamagrostis epigejos), Acker-Kratzdistel (Cirsium arvense), Brennnessel (Urtica dioica), Stumpfblättriger Ampfer (Rumex obtusifolius)		
10	Intensivgrasland feuchter Standorte, neben Gräsern auch verschiedene krautige Pflanzenarten	051521	GIKF	Arten: Weidelgras (Lolium perenne), Glatthafer (Arrhenatherum elatius), Knäuelgras (Dactylis glomerata), Schafgarbe (Achillea millefolium), Stumpfblättriger Ampfer (Rumex obtusifolius), Scharfer Hahnenfuß (Ranunculus acris) Gelände geringfügig nach Südosten abfallend		
11	Hecke, geschlossen, von Bäumen überschirmt, überwiegend nicht heimische Gehölze	071323	BHBN	Pappel (Populus spec.), Kirsche (Prunus avium), Holunder (Sambucus nigra), Weiden (Salix spec.)		
12	Hecke, geschlossen, teilweise von Bäumen überschirmt, überwiegend nicht heimische Gehölze	071323	BHBN	Pappel (Populus spec.), Kirsche (Prunus avium), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Holunder (Sambucus nigra), Weiden (Salix spec.)		
13	Hecke, geschlossen, von Bäumen überschirmt, überwiegend heimische Gehölze	071321	BHBH	Pappel (Populus spec.), Kirsche (Prunus avium), Holunder (Sambucus nigra), Weiden (Salix spec.)		
14	Hecke, geschlossen, ohne Überschirmung, überwiegend heimische Gehölze	071311	BHOH	Weiden (Salix spec.), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina)		
15	Graben, naturnah, unbeschattet	01131	FGU	Kantower Graben und Nebengräben		
16	Solitärbäume	07150	BE	Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Stiel-Eiche (Quercus robur), Erle (Alnus glutinosa), mittleres Alter		
17	Hecke, mit Überschirmung, lückig, überwiegend nicht heimische Gehölze	071324	BHBF	Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Kirsch-Pflaume (Prunus cerasifera)		

18	Baumreihe, lückig, überwiegend nicht heimische Gehölze, überwiegend Altholz	0714221	BRRLA	Vogel-Kirsche (Prunus avium), Kirsch-Pflaume (Prunus cerasifera), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina)														
19	Baumgruppe	071532	BEGF	Robinie (Robinia pseudoacacia), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina)														
20	Baumreihe, lückig, überwiegend nicht heimische Gehölze, überwiegend Altholz	0714221	BRRLA	Robinie (Robinia pseudoacacia)														
21	Kraftwerk	12520	OTE	Windenergieanlagen des Bestandsparks														
22	Baumreihe, geschlossen, überwiegend nicht heimische Gehölze	071423	BRRN	Robinie (Robinia pseudoacacia)														
23	Spättraubenkirschen-Kiefernforst	0848xx21	WNKxxMP	Kiefer (Pinus sylvestris), Stiel-Eiche (Quercus robur), Robinie (Robinia pseudoacacia), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina)	10	0	GKI	80	5	4-5	0	2	3	4	2	OB: 3 UN: 3 BIO:1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					10	0	SEI	1	5	5	8	4						
					10	0	RO	5	4	2-5	2	9						
					40	0	STK	40	2	1-3	1	4						
24	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848x432	WAKxRAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Stiel-Eiche (Quercus robur), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Robinie (Robinia pseudoacacia)	10	0	GKI	85	5	4-5	0	2	3	4	2	OB: 3 UN: 5 BIO:1	Horstbäume: 1 (1x in Eiche)	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: < 20 cm Ø Menge: < 5 m3/ha
					30		SEI	2	5	5	8	4						
					40		STK	10	2	1-2	1	4						
					40		RO	30	2	1-3	1	4						
25	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848x432	WAKxRAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Robinie (Robinia pseudoacacia), Stiel-Eiche (Quercus robur)	10	0	GKI	85	5	4-5	0	2	3	4	2	OB: 3 UN: 3 BIO:1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40		STK	20	2	1-2	1	4						
					40		RO	20	2	1-2	1	4						
					30		SEI	1	5	5	8	4						
26	Robinienforst	08340	WLR	Robinie (Robinia pseudoacacia), Stiel-Eiche (Quercus robur), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina)	10	0	RO	80	4	2-4	0	9	1	4	9	OB: 3 UN: 5 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha

					10		SEI	10	5	4-5	1	9							
					40		STK	40	3	2-4	1	4							
					40		SEI	1	1	1	8	4							
27	Grasnelken-Flur, Begleitbiotop Energieleitungstrasse	051212, 10124	GTSA, PRE	Trockenrasen mit Rotem Straußgras (Agrostis capillaris), Schaf-Schwingel (Festuca ovina), Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa), Sand-Grasnelke (Armeria elongata), Zypressen-Wolfsmilch (Euphorbia cyparissias), Feld-Beifuß (Artemisia campestris) zunehmend verbuschend mit Brombeere (Rubus spec.), Später Traubenkirsche (Prunus serotina)															
28	Spättraubenkirschen-Kiefernforst	0848xx21	WNKxxMP	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Stiel-Eiche (Quercus robur)	10	0	GKI	85	4	4-5	0	2	3	4	2	OB: 1 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40		STK	15	2	1-2	1	4							
					40		SEI	1	1	1	8	4							
29	Robinienforst	08340	WLR	Robinie (Robinia pseudoacacia), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Stiel-Eiche (Quercus robur)	10	0	RO	90	4	2-4	0	9	1	4	9	OB: 3 UN: 5 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					30-40		STK	40	3	2-4	1	4							
					40		SEI	1	1	1	8	4							
30	Spättraubenkirschen-Kiefernforst	0848xx21	WNKxxMP	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Stiel-Eiche (Quercus robur)	10	0	GKI	90	4	4-5	0	2	3	4	2	OB: 1 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40		STK	50	2	1-2	1	4							
					40		SEI	1	1	1	8	4							

31	junge Aufforstung	08262	WRJ	Überhälter Stiel-Eiche (Quercus robur), darunter Pflanzung gewöhnliche Kiefer (Pinus sylvestris), zusätzlich Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Birke (Betula pendula), im Unterwuchs Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa), Brombeere (Rubus spec), kleiner Ampfer (Rumex acetosella), Wiesen-Rispengras (Poa pratensis)	20	0	SEI	15	5	4-5	1	4	3	4	2	OB: 5 UN: 5 BIO: 1	-	stehend: - liegend: - abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40		GKI	50	2	2-3	0	2						
					40		STK	5	2	1-3	7	4						
					40		GBI	2	2	1-2	8	4						
					40		SEI	1	1	1	8	4						
32	Birkenforst	085608	WFWxK	Birke (Betula pendula), Kiefer (Pinus sylvestris), im Unterwuchs Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa), Sand-Segge (Carex arenaria), Wiesen-Rispengras (Poa pratensis)	10	0	GBI	60	4	3-4	0	9	4	5	9	OB: 3 BIO: 1	-	stehend: >20-35 cm Ø liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: < 6-20 m3/ha
					10		GKI	5	4	3-5	7	9						
33	Spättraubenkirschen-Kiefernforst	0848xx21	WNKxxMP	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Birke (Betula pendula)	10	0	GKI	85	4	4-5	0	2	3	4	2	OB: 1 UN: 5 BIO: 1	vertikale Wurzelteller: 1 (1x klein)	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40		STK	25	3	1-3	1	4						
					10		GBI	1	2	2-3	8	4						
34	Grasnelkenflur	051212	GTSA	Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa), Silbergras (Corynephorus canescens), Land-Reitgras (Calamagrostis epigejos), Silber-Fingerkraut (Potentilla argentea), Zypressen-Wolfsmilch (Euphorbia cyparissias), kleiner Ampfer (Rumex acetosella), Kleines Habichtskraut (Hieracium pilosella), Feld-Beifuß (Artemisia campestris), Berg-Sandglöckchen (Jasione montana)														

35	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Stiel-Eiche (Quercus robur), im Unterwuchs neben Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa) auch viel Land-Reitgras (Calamagrostis epigejos), kleinflächig Brombeere (Rubus spec.)	10	5, Neigung: 2	GKI	85	4	4-6	0	2	3	4	2	OB: 3 UN: 3 BIO: 1	Höhlenbäume: 1 (1x randlich) dickstämmige Altbäume: 1 (1x Kiefer randlich)	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40		STK	5	2	1-2	7	4						
							SEI	1	1	1	8	4						
36	Sandtrockenrasen	05121	GTS	Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa), Silbergras (Corynephorus canescens), Zypressen-Wolfsmilch (Euphorbia cyparissias), kleiner Ampfer (Rumex acetosella), Kleines Habichtskraut (Hieracium pilosella), Berg-Sandglöckchen (Jasione montana), Gewöhnliches Ferkelkraut (Hypochaeris radicata)														
37	Sandtrockenrasen	05121	GTS	Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa), Silbergras (Corynephorus canescens), Sand-Segge (Carex arenaria), Rotes Straußgras (Agrostis capillaris), Wolliges Honiggras (Holcus lanatus), Zypressen-Wolfsmilch (Euphorbia cyparissias), kleiner Ampfer (Rumex acetosella), Kleines Habichtskraut (Hieracium pilosella), Berg-Sandglöckchen (Jasione montana), Gewöhnliches Ferkelkraut (Hypochaeris radicata), Sand-Strohblume (Helichrysum arenarium), Silber-Fingerkraut (Potentilla argentea), Feld-Beifuß (Artemisia campestris), Großer Knorpellattich (Chondrilla juncea), Jakobs-Greiskraut (Senecio jacobea), randlich Brennnessel (Urtica dioica), am Waldrand Lesesteinhaufen														

38	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Stiel-Eiche (Quercus robur)	10	5, Neigung: 2	GKI	80	4	3-5	0	2	3	4	2	OB: 3 UN: 3 BIO: 1	Höhlenbäume: 1 (2x randlich)	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40		STK	5	2	1-2	7	4						
					40		SEI	1	1	1	8	4						
39	Robinienforst	08340	WLR	Robinie (Robinia pseudoacacia), Stiel-Eiche (Quercus robur), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina)	10	0	RO	80	4	2-4	0	9	1	4	9	OB: 3 UN: 5 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					10		SEI	10	4	3-5	1	4						
					40		STK	25	3	2-4	1	4						
40	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Stiel-Eiche (Quercus robur) stark aufgelichtet	10	0	GKI	55	5	5	0	2	3	4	2	OB: 5 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40		STK	5	2	1-2	7	4						
					40		SEI	1	1	1	8	4						
41	Laubholzforst	08390	WLM	Stiel-Eiche (Quercus robur), Birke (Betula pendula), Robinie (Robinia pseudoacacia), Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina)	10	0	SEI	25	5	4-6	1	4	3	4	4	OB: 5 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					10		GBI	35	4	3-4	1	4						
					10		RO	30	4	3-5	1	4						
					10		GKI	5	4	4-5	2	4						
					40		STK	25	2	1-2	1	4						
42	Drahtschmielen-Kiefernforst	0868x132	WAKxQAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Stiel-Eiche (Quercus robur), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina)	10	0	GKI	70	4	3-5	0	2	3	4	2	OB: 3 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					10		SEI	15	5	4-6	7	9						
					40		STK	5	2	1-3	7	4						
					40		SEI	1	1	1	8	4						
43	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Stiel-Eiche (Quercus robur), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), im Unterwuchs neben Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa) auch Land-Reitgras (Calamagrostis epigejos)	10	0	GKI	85	4	4-6	0	2	3	4	2	OB: 3 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					10		SEI	5	5	4-6	7	9						
					40		STK	5	2	1-2	7	4						

					40		SEI	1	1	1	8	4							
44	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Stiel-Eiche (Quercus robur), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina)	10	0	GKI	90	3	3-4	0	2	3	3	2	OB: 1 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: < 5-20 m3/ha
					10	0	SEI	5	5	4-5	7	9							
					40	0	STK	5	2	1-3	7	4							
45	kennartenarme Rotstraußgrasfluren auf Trockenstandorten	051215	GTSR	Rotes Straußgras (Agrostis capillaris), Draht-Schmiele (Deschampsia flexuosa, Wolliges Honiggras (Holcus lanatus), kleiner Ampfer (Rumex axetosella), Zypressen-Wolfsmilch (Euphorbia cyparissias), Berg-Sandglöckchen (Jasione montana), randlich Land-Reitgras (Calamagrostis epigejos)															
46	Solitärbäume, heimisch, überwiegend Altbäume	0715011	BEAHA	Kiefer (Pinus sylvestris), Stiel-Eiche (Quercus robur),															
47	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Stiel-Eiche (Quercus robur)	10	0	GKI	90	4	3-5	0	2	3	3	2	OB: 3 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: < 5-20 m3/ha
					40	0	STK	10	2	1-3	1	4							
					40	0	SEI	1	1	1	8	4							
48	Sandtrockenrasen	05121	GTS	Rotes Straußgras (Agrostis capillaris), Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa), Wolliges Honiggras (Holcus lanatus), Weidelgras (Lolium perenne), Windhalm (Apera spica-venti), Silbergras (Corynephorus canescens), kleiner Ampfer (Rumex acetosella), Berg-Sandglöckchen (Jasione montana), Schafgarbe (Achillea millefolium)															
49	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Stiel-Eiche (Quercus robur), Späte Traubenkirsche	10	0	GKI	85	4	3-5	0	2	3	4	2	OB: 3 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha

					10	0	SEI	5	6	6-8	7	9						
					40	0	STK	5	2	1-3	7	4						
					40	0	SEI	1	1	1	8	4						
50	Solitärbaum, heimisch, Altbaum	0715111	BESHA	Stiel-Eiche (Quercus robur)														
51	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche	10	0	GKI	90	3	3	0	2	3	2	2	OB: 1 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40	0	STK	5	2	1-2	7	4						
52	Laubholzforst, mehrere Arten in etwa gleichen Anteilen	08390	WLM	Stiel-Eiche (Quercus robur), Robinie (Robinia pseudoacacia), Kiefer (Pinus sylvestris), Birke (Betula pendula), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), im Unterwuchs v.a. Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa) und Brombeere (Rubus spec.)	10	0	SEI	35	5	4-6	2	9	3	4	9	OB: 3 UN: 3 BIO: 1	vertikale Wurzelteller: 3 Stammbruch am lebenden Baum: 1 (Sturm im Frühsommer 2018)	stehend: - liegend: < 35 - 50 cm Ø, ca. 5 Stück abgängig: - Menge: < 21 - 40 m3/ha (Sturm im Frühsommer 2018)
					10	0	RO	30	4	2-6	2	9						
					10	0	GKI	15	5	3-5	2	9						
					10	0	GBI	10	4	2-4	2	9						
					40	0	STK	10	2	1-2	1	4						
53	Spättraubenkirschen-Kiefernforst	0848xx21	WNKxxMP	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Stiel-Eiche (Quercus robur)	10	0	GKI	60	5	4-5	0	2	3	4	2	OB: 5 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					30-40		STK	40	2	1-3	1	4						
					40		SEI	1	1	1-2	8	4						
54	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Birke (Betula pendula)	10	0	GKI	100	3	3	0	2	3	1	2	OB: 1 ZW: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					30	0	GBI	2	3	3	8	4						

55	Kiefernforst auf mittel bis ziemlich am nährstoffversorgten Böden	WNKxxM	0848xx20	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Birke (Betula pendula), Robinie (Robinia pseudoacacia), Stiel-Eiche (Quercus robur), Holunder (Sambucus nigra) im Unterwuchs Brombeere (Rubus spec.), Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa), Brennnessel (Urtica dioica)	10	0	GKI	80	4	3-5	0	2	3	4	2	OB: 3 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40	0	STK	15	3	1-3	1	4						
					40	0	GBI	2	3	3	8	4						
					40	0	RO	2	3	2-3	8	4						
					40	0	SEI	1	1	1	8	4						
					40	0	SHO	2	2	2-3	8	4						
56	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Stiel-Eiche (Quercus robur)	10	0	GKI	85	4	3-5	0	2	3	4	2	OB: 3 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40	0	STK	5	3	1-3	7	4						
					40	0	SEI	1	1	1	8	4						
57	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Stiel-Eiche (Quercus robur), im Unterwuchs neben Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa) auch Brombeere (Rubus spec.) und Brennnessel (Urtica dioica)	10	0	GKI	75	4	4-5	0	2	3	4	2	OB: 5 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40	0	STK	15	2	2-3	1	4						
					40	0	SEI	1	1	1	8	4						
58	Birkenforst	08310	WLW	Birke (Betula pendula), Kiefer (Pinus sylvestris)	10	0	GBI	80	4	3-4	0	9	4					
					10		GKI	5	4	3-5	7	9						
59	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Birke (Betula pendula)	10	0	GKI	100	3	3	0	2	3	1	2	OB: 1 ZW: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					30	0	GBI	2	3	3	8	4						
60	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Robinie (Robinia pseudoacacia)	10	0	GKI	95	3	3-4	0	2	3	2	2	OB: 1 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40	0	STK	5	2	2-3	7	4						
					40	0	RO	1	2	2	8	4						

61	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina)	10	0	GKI	90	4	3-5	0	2	3	4	2	OB: 3 UN: 3 BIO: 1	Horstbäume: 1 (1x randlich)	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40	0	STK	15	2	1-3	1	4						
62	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Stiel-Eiche (Quercus robur), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Birke (Betula pendula)	10	0	GKI	85	4	3-5	0	2	3	4	2	OB: 3 ZW: 5 UN: 3 BIO: 1	Höhlenbäume: 1 (2x am Waldrand) dickstämmige Altbäume: 1 (Eiche am Waldrand) vertikale Wurzelteller: 3 (einige Bäume umgekippt nach Sturm im Frühsommer 2018)	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					10, 30	0	SEI	2	4	3-8	8	9						
					40	0	STK	5	2	1-3	7	4						
					40	0	GBI	2	3	1-3	8	4						
					40	0	SEI	1	1	1	8	4						
63	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Robinie (Robinia pseudoacacia), Unterwuchs überwiegend dominiert von Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa), im Bereich einer Lichtung besteht Land-Reitgras (Calamagrostis epigejos)	10	0	GKI	85	4	4-5	0	2	3	5	2	OB: 5 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40	0	STK	5	1	1-2	7	4						
					40	0	RO	2	1	1-2	8	4						
64	Robinienforst	08340	WLR	Robinie (Robinia pseudoacacia), Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), im Unterwuchs v.a. Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa)	10	0	RO	80	4	1-4	0	9	2	4	9	OB: 5 UN: 3 BIO: 1	vertikale Wurzelteller: 3 (ca. 15 Bäume umgekippt nach Sturm im Frühsommer 2018)	stehend: - liegend: < 20 - 35 cm Ø abgängig: - Menge: < 21-40 m3/ha (ca. 15 Bäume umgekippt nach Sturm im Frühsommer 2018)
					10	0	GKI	5	4	4-5	7	9						
					40	0	STK	10	2	1-2	1	4						
					40	0	SEI	1	1	1	8	4						

65	Robinienforst	08340	WLR	Robinie (Robinia pseudoacacia), Birke (Betula pendula)	10	0	RO	85	4	3-4	0	4	1	4	4	OB: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					10	0	GBI	5	4	4-5	7	4						
66	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris)	10	5, Neigung: 2	GKI	100	3	3	0	2	3	2	2	OB: 1 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
67	Sandrohr-Kiefernforst	0848xx23	WNKxxMC	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina)	10	5, Neigung: 2	GKI	85	5	4-5	0	2	3	4	2	OB: 3 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40		STK	2	1	1-2	8	4						
68	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Birke (Betula pendula), Stiel-Eiche (Quercus robur)	10	0	GKI	85	4	3-5	0	2	3	4	2	OB: 3 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40	0	STK	5	2	1-3	7	4						
					40	0	GBI	2	1	1-4	8	4						
					40	0	STK	5	2	1-3	7	4						
					40	0	GBI	2	1	1-4	8	4						
					40	0	SEI	2	1	1	8	4						
69	Allee, lückig, überwiegend nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter	0714142	BRAFM	Robinie (Robinia pseudoacacia), Stiel-Eiche (Quercus robur), Birke (Betula pendula), WK 5														
70	Sandtrockenrasen	05121	GTS	Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa), Silbergras (Corynephorus canescens), kleiner Ampfer (Rumex acetosella), Kleines Habichtskraut (Hieracium pilosella), Berg-Sandglückchen (Jasione montana), am Ackerrand Übergang in nitrophile Staudenflur mit Brennnessel (Urtica dioica), Ackerkratzdistel (Cirsium arvense), Land-Reitgras (Calamagrostis epigejos)														

71	Allee, lückig, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Altbäume	0714121	BRALA	Spitz-Ahorn (Acer platanoides), Pappel (Populus spec.), Stiel-Eiche (Quercus robur), Birke (Betula pendula), Robinie (Robinia pseudoacacia), WK 5-8													
72	Hecke, von Bäumen überschirmt, lückig, überwiegend heimische Gehölze	071322	BHBL	Spitzahorn (Acer platanoides), Stiel-Eiche (Quercus robur), Ross-Kastanie (Aesculus hippocastanum), Weißdorn (Crataegus spec.), Holunder (Sambucus nigra), Rose (Rosa spec.), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina)													
73	ruderaler Halbtrockenrasen	03329	RSAA	Wiesen-Rispengras (Poa pratensis), Wolliges Honiggras (Holcus lanatus), Silbergras (Corynephorus canescens), Kanadisches Berufkraut (Conyza canadensis), Feld-Beifuß (Artemisia campestris), Schafgarbe (Achillea millefolium), Natternkopf (Echium vulgare), Berg-Sandglöckchen (Jasione montana)													
74	Sandrohr-Kiefernforst	0848xx23	WNKxxMC	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), im Unterwuchs neben Land-Reitgras (Calamagrostis epigejos) auch stellenweise Brombeere (Rubus spec.)	10	7, Neigung: 2	GKI	85	4	3-4	0	2	3	4	2	OB: 3 UN: 3 BIO: 1	Horstbäume: 1 (1x)	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40		STK	5	2	1-2	7	4					

75	Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, veramte Ausprägung	0514221	GSMA	ehemaliges Kleingewässer, vollständig bewachsen mit Brennnessel (Urtica dioica), Land-Reitgras (Calamagrostis epigejos), Wiesen-Bärenklau (Heracleum sphondylium), Kanadischem Berufskraut (Conyza canadensis), Feld-Beifuß (Artemisia campestris), randlich Gehölzsaum mit Holunder (Sambucus nigra), Später Traubenkirsche (Prunus serotina), Gewöhnliche Schneebeere (Symphoricarpos albus)													
76	Hecke, von Bäumen überschirmt, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze	071321	BHBH	Birke (Betula pendula), Eberesche (Sorbus aucuparia), Holunder (Sambucus nigra), Rose (Rosa spec.), Traubenkirsche (Prunus padus), Hartriegel (Cornus sanguinea); Pflanzung als Ausgleich und Sichtschutz des angrenzenden Umspannwerks													
77	Ver- und Entsorgungsanlagen	12500	OT	Umspannwerke des Bestandsparks													
78	Waldmäntel	07120	BW	Stiel-Eiche (Quercus robur), WK 5-6													
79	Waldmäntel	07120	BW	Birke (Betula pendula), WK 4													
80	Spättraubenkirschen-Kiefernforst	0848xx21	WNKxxMP	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Stiel-Eiche (Quercus robur), Eberesche (Sorbus aucuparia), Hirsch-Holunder (Sambucus racemosa)	10	7, Neigung: 2	GKI	80	4	4-5	0	2	3	4	2	OB: 3 ZW: 5 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: < 5-20 m3/ha
					30-40		STK	60	3	1-3	1	4						
					40		SEI	1	4	1-4	8	4						
					40		EB	1	1	1	8	4						
					40		HHO	2	2	2	8	4						
81	Spättraubenkirschen-Kiefernforst	0848xx21	WNKxxMP	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Eberesche (Sorbus aucuparia), Hirsch-Holunder (Sambucus racemosa)	10	7, Neigung: 2	GKI	60	5	4-5	0	2	3	4	2	OB: 5 ZW: 5 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					30-40		STK	60	2	1-3	1	4						
					40		EB	1	1	1-2	8	4						
					40		HHO	2	2	1-2	8	4						

82	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris9	10	7, Neigung 2	GKI	100	3	3	0	2	3	2	2	OB: 1 UN:1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
83	Waldmäntel	07120	BW	Stiel-Eiche (Quercus robur), WK 5-7, z.T. Höhlenbäume														
84	Spättraubenkirschen-Kiefernforst	0848xx21	WNKxxMP	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Stiel-Eiche (Quercus robur), Eberesche (Sorbus aucuparia), Hirsch-Holunder (Sambucus racemosa)	10	7, Neigung: 2	GKI	80	4	4-5	0	2	3	4	2	OB: 3 ZW: 5 UN: 3 BIO: 1	-	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: < 5-20 m3/ha
					30-40		STK	50	3	1-3	1	4						
					40		SEI	1	4	1-4	8	4						
					40		EB	1	1	1	8	4						
					40		HHO	2	2	2	8	4						
85	Graben, naturnah, unbeschattet	01131	FGU	Seitengräben des Strenkgrabens, in kleinen Teilbereichen mit Birke (Betula pendula) bestanden														
86	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, artenreiche Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	510311	GFRRO	Glatthafer (Arrhenaterum elatius), Knäuelgras (Dactylis glomerata), Rasen-Schmiele (Deschampsia cespitosa), Wasser-Schwaden (Glyceria maxima), Spitzblütige Binse (Juncus acutiflorus), Schlank-Segge (Carex acuta), Scharfer Hahnenfuß (Ranunculus acris), Schlangen-Knöterich (Polygonum bistorta), Sumpf-Weidenröschen (Epilobium palustre), Sumpf-Hornklee (Lotus uliginosus)														
87	naturnaher Laubwald nasser und feuchter Standorte	08291	WSF	Stiel-Eiche (Quercus robur), Birke (Betula pendula), Esche (Fraxinus excelsior), Eberesche (Sorbus aucuparia),	10	0	GBI	40	4	2-4	1	9	4	4	2	OB: 3 ZW: 5 UN: 3 BIO: 1	Nassstellen: 3 (nördlich und südlich von Graben begrenzt)	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: < 5-20 m3/ha
					10	0	GES	35	5	4-5	1	9						
					10	0	SEI	5	5	4-6	7	9						
					10+30	0	EB	5	3	3-4	7	9						

88	artenarme Fettweide	051112	GMWA	Standweide mit Weideunkräutern durchsetzt, z.T. Trittschäden Deutsches Weidelgras (Lolium perenne), Wiesen-Rispengras (Poa pratensis), Schafgarbe (Achillea millefolium), Stumpfblättriger Ampfer (Rumex obtusifolius), Acker-Kratzdistel (Cirsium arvense), Brennnessel (Urtica dioica)		
89	Frischwiese, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	0511221	GMFAO	Glatthafer (Arrhenaterum elatius), Knäuelgras (Dactylis glomerata), Wiesen-Fuchsschwanz (Alopecurus pratensis), Sauerampfer (Rumex acetosa), Scharfer Hahnenfuß (Ranunculus acris), Berle (Berula erecta), Brennnessel (Urtica dioica)		
90	Solitärbäume, heimisch, überwiegend Altbäume	0715211	BEAHA	Stiel-Eiche (Quercus robur, WK 4-6		
91	aufgelassene Obstwiese, überwiegend Altbäume	07173x1	BSAxA	mit abgestorbenen Bäumen durchsetzt; Kirschpflaume (Prunus cerasifera), Pflaume (Prunus domestica), Apfel (Malus domestica)		
92	Ruinen	12831	OKSR	alte Hofstelle, Grundmauern noch vorhanden, Bewuchs mit Wiesen-Rispengras (Poa pratensis), Knäuelgras (Dactylis glomerata), Brennnessel (Urtica dioica), Kanadisches Berufkraut (Conyza canadensis), Sand-Grasnelke (Armeria elongata)		
93	Hecke, geschlossen, von Bäumen überschirmt, überwiegend nicht heimische Arten	071323	BHBN	Pappeln (Populus spec.) WK 5-6, darunter Stieleiche (Quercus robur), Bergahorn (Acer pseudoplatanus), Spitzahorn (Acer platanoides), Schneebeere (Symphoricarpos albus), Kirsche (Prunus avium), Flieder (Syringa vulgaris), Robinie (Robinia pseudoacacia), Späte Traubenkirsche (Prunus serotina), Rose (Rosa spec.)		

94	Baumreihe, geschlossen, überwiegend nicht heimische Arten , überwiegend Altbäume	0714231	BRRNA	Pappeln (Populus spec.)														
95	Allee, geschlossen, überwiegend heimische Arten, überwiegend Altbäume	0714111	BRAGA	Stiel-Eiche (Quercus robur), Robinie (Robinia pseudoacacia), Spitz-Ahorn (Acer platanoides)														
96	Allee, lückig, überwiegend heimische Arten, überwiegend Altbäume	0714121	BRALA	Stieleiche (Quercus robur), Spitz-Ahorn (Acer platanoides), Robinie (Robinia pseudoacacia), Birke (Betula pendula), Strauchschicht mit Holunder (Sambucus nigra), Später Traubenkirsche (Prunus serotina)														
97	Intensivgrasland feuchter Standorte, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten	051511	GIGF	Wiesen-Rispengras (Poa pratensis), Wolliges Honiggras (Holcus lanatus), Deutsches Weidelgras (Lolium perenne), Knäuelgras (Dactylis glomerata), Schafgarbe (Achillea millefolium),														
98	naturnaher, beschatteter Graben	01132	FGB	von Weiden (Salix spec.), Birken (Betula pendula), Erlen (Alnus glutinosa) gesäumt bzw. am Waldrand gelegen														
99	Traubenkirschen-Eschenwald	08113	WEP	Esche (Fraxinus excelsior), Schwarz-Erle (Alnus glutinosa), Birke (Betula pendula), Stiel-Eiche (Quercus robur), Eberesche (Sorbus aucuparia)	10	0	GES	65	5	4-6	0	9	7	4	2	OB: 5 UN: 3 BIO: 1	Nassstellen: 3 (nordöstlich von Graben begrenzt)	
					10	0	RER	10	4	4-5	1	9						
					10	0	GBI	2	4	4	8	9						
					10	0	SEI	2	5	5	8	9						
					30	0	EB	2	3	2-4	8	9						
100	Drahtschmielen-Kiefernforst	0848xx32	WNKxxAD	Kiefer (Pinus sylvestris), Späte Traubenkirsche, Holunder (Sambucus nigra)	10	0	GKI	90	4	3-5	0	2	3	4	2	OB: 3 UN: 3 BIO: 1	Höhlenbäume: 1 (2x im nördlichen Randbereich)	stehend: - liegend: < 20 cm Ø abgängig: - Menge: <5 m3/ha
					40	0	STK	5	1	1-2	7	4						
					40	0	SHO	5	2	1-2	8	4						

101	artenarme Fettweide	051112	GMWA	Standweide, in großen Teilbereichen mit Weideunkräutern bestanden, z.T. Trittschäden Deutsches Weidelgras (Lolium perenne), Wiesen-Rispengras (Poa pratensis), Knick-Fuchsschwanz (Alopecurus geniculatus), Breitwegerich (Plantago major), Weiß-Klee (Trifolium repens), Stumpfblättriger Ampfer (Rumex obtusifolius), Acker-Kratzdistel (Cirsium arvense), Brennnessel (Urtica dioica)		
102	Waldmäntel	07120	BW	Stiel-Eiche (Quercus robur), Birke (Betula pendula), Kiefer (Pinus sylvestris), WK 4-5; Grau-Weide (Salix cinerea), Fahl-Weide (Salix rubens)		
103	Baumgruppe, überwiegend nicht heimische Arten, überwiegend mittleres Alter	0715322	BEGFM	Rot-Eiche (Quercus rubra)		
104	ruderale Wiese	051132	GMRA	von Gräsern dominierter, regelmäßig gemähter Saumbereich, dazwischen vereinzelt ruderale Arten und Trockenrasenarten; Rot-Schwingel (Festuca rubra), Glatthafer (Arrhenatherum elatius), Knäuelgras (Dactylis glomerata), Wiesen-Rispengras (Poa pratensis), Schafgarbe (Achillea millefolium), Rainfarn (Tanacetum vulgare), Feld-Beifuß (Artemisia campestris), Brennnessel (Urtica dioica), Wilde Möhre (Daucus carota), Geruchlose Kamille (Tripleurospermum inodorum), Kanadisches Berufkraut (Conyza canadensis), Zypressen-Wolfsmilch (Euphorbia cyparissias)		

Kartierdatum: 10.-12.7.2018

Legende

die Codierung ist den Angaben auf den Seiten 136-139 Biotopkartierung Brandenburg Bd. 1: Kartierungsanleitung und Anlagen entnommen

BES	Bestandesentstehung
2	Aus künstlicher Verjüngung hervorgegangen
4	Aus Naturverjüngung hervorgegangen
9	nicht zu beurteilen

	Kleinstrukturen
0	nicht vorhanden
1	in geringem Maße vorhanden
3	in merklichem Maße vorhanden
5	in erheblichem Maße vorhanden

	Naturnähe der Baumartenzusammensetzung
7	sehr naturnah (≥90 % NWG;EB+FB ≤ 1%)
6	deutlich naturnah (>50-90 % NWG; EB ≤ 10 %, FB ≤ 5 %)
5	ziemlich naturnah (1 BB + 1BB o. PB o. 1 NB aber ≠ alle (bei mehreren) NB ≥ 80 % NWG; FB ≤ 5 %)
4	mäßig naturnah (1 BB oder PB ≥ 80 %, EB+FB ≤ 20 %)
3	gering naturnah (HB > 50%; EB+FB > 20-50%)
2	Naturfern (HB 20-50 %; EB+FB > 50-80%)
1	sehr naturfern (HB < 20 %; EB+FB > 80%)
9	Naturnähestufe nicht ansprechbar

BSV	Bestandesschlussgradverteilung
5	Schlussgrad sehr ungleichmäßig, gruppen- und horstweiser Wechsel von lichten/locker aufgebauten und geschlossenen/dichten Bestandesparten
4	Schlussdurchbrechung ungleichmäßig, wechselnd, z.B. mit Bestandeslücken
3	Schlussdurchbrechung gleichmäßig über den Bestand verteilt
2	geschlossener Bestand ohne Bestandeslücken
1	sehr dichter Bestand

	Bestandesentwicklung
1	Alle sonstigen Bestände
2	Bestände, aus Kunstverjüngung entstanden und seit über 20 Jahren nicht mehr beeinflusst
4	Bestände, aus Naturverjüngung entstanden und seit über 20 Jahren nicht mehr beeinflusst
9	Kann nicht beurteilt werden

	Vertikalstufung (berücksichtigt werden nur Baumschichten ab 30% Flächenanteil)
1	undifferenziert, vertikale Höhendifferenz der Baumwipfel durchschnittlich < 2 m
3	durchschnittlich, vert. Höhendiff. der Baumwipfel durchsch. zwischen 2 u. 5 m
5	stark differenziert, vertikale Höhendifferenz der Baumwipfel durchschnittlich > 5 m

BEA	Bestandesart
10	Oberstand
20	Überhalt
30	Zwischenstand
40	Unterstand
50	stufig

HR	Himmelsrichtung
1	N
2	NO
3	O
4	SO
5	S
6	SW
7	W
8	NW
9	mehrere Richtungen
0	Mitte

WK	Wuchsklasse
1	Anwuchs, ≤ 1,5 m Bestandesmittelhöhe
2	Jungwuchs, > 1,5 m bis ≤ 3,0 m
3	Dickung, > 3,0 m bis ≤ 7cm BHD
4	Stangenholz, > 7 cm bis ≤ 20 cm
5	Schwaches Baumholz, > 20 cm bis ≤ 35 cm
6	Mittleres Baumholz, > 35 cm bis ≤ 50 cm
7	Starkes Baumholz, > 50 cm bis ≤ 75 cm
8	Sehr starkes Baumholz, > 75 cm

MF	Mischungsform
0	Flächenweise, Reinbestand
1	Stammweise, auf ganzer Fläche beigemischt ≥6% (FLAE ANT%)
2	Truppweise, (je bis 0,03 ha) beigemischt
3	Gruppenweise, (je 0,04-0,1 ha) beigemischt
4	Horstweise, (je >0,11-0,5 ha) beigemischt
5	Streifenweise, beigemischt
6	Reihenweise, beigemischt
7	Einige, 3-5% (FLAE ANT%)
8	Einzelne bis 2% (FLAE ANT%)

Bäume und Sträucher der Anlage 7

Abies alba	Weiß-Tanne	XB	WTA	311
Abies concolor	Kolorado-Tanne	FB	CTA	313
Abies grandis	Küsten-Tanne	FB	KTA	312
Abies homolepis	Nikko-Tanne	FB	HTA	316
Abies nordmanniana	Nordmanns Tanne	FB	NTA	314
Abies procera	Edle Tanne	FB	ETA	315
Abies spec.	Sonstige Tannen	--	TAS	319
Abies veitchii	Veitchs Tanne	FB	VTA	317
Acer campestre L.	Feld-Ahorn	XB	FAH	633
Acer ginnala	Mandschurischer Ahorn	FB	MAH	911
Acer negundo L.	Eschen-Ahorn	EB	EAH	635
Acer platanoides L.	Spitz-Ahorn	XB	SAH	632
Acer pseudoplatanus L.	Berg-Ahorn	XB	BAH	631
Acer saccharinum L.	Silber-Ahorn	FB	IAH	634
Acer spec.	Sonstige Ahorn-Arten	--	AHS	639
Acer tataricum L.	Tatarischer Ahorn	FB	TAH	912
Aesculus hippocastanum L.	Roßkastanie	FB	RK	761
Ailanthus altissima	Gemeiner Götterbaum	FB	GO	781
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle, Rot-Erle	HB	RER	721
Alnus incana	Weiß-Erle, Grau-Erle	EB	WER	722
Picea omorika	Serbische Fichte	FB	OFI	214
Picea pungens	Stech-Fichte, Blau-F.	FB	BFI	215
Picea rubens	Rot-Fichte	FB	RFI	218
Picea sitchensis	Sitka-Fichte	FB	SFI	212
Picea spec.	Sonstige Fichten	--	FIS	219
Pinus cembra L.	Zirbe, Arve	FB	ZKI	117
Pinus contorta	Dreh-Kiefer	FB	MKI	114
Pinus mugo	Latsche, Berg-Kiefer	FB	BKI	116
Pinus nigra	Schwarz-Kiefer	FB	SKI	113
Pinus peuce	Rumelische Kiefer	FB	RKI	115
Pinus ponderosa	Gelb-Kiefer	FB	PKI	118
Pinus spec.	Sonstige Kiefern	--	KIS	119
Pinus strobus L.	Weymouths-Kiefer, Strobe	FB	WKI	112
Pinus sylvestris L.	Gemeine Kiefer	HB	GKI	111
Platanus spec.	Platanen	FB	PLT	681
Populus alba L.	Silber-Pappel	XB	WPA	746
Populus canescens	Grau-Pappel	FB	GPA	745
Populus nigra L.	Schwarz-Pappel	XB	SPA	741
Populus spec.	Sonstige Pappeln	--	PAS	749
Populus tremula L.	Zitter-Pappel, Espe	HB	AS	747

Alnus viridis	Grün-Erle	FB	GER	723
Amelanchier ovalis	Echte Felsenbirne	FB	EFB	926
Amelanchier spec.	Sonstige Felsenbirnen	--	FBS	929
Amelanchier spicata	Ährige Felsenbirne	EB	AFB	927
Amorpha fruticosa L.	Gemeiner Bastardindigo	FB	GBA	916
Berberis vulgaris L.	Gemeine Berberitze	HB	GBE	917
Betula pendula	Gemeine Birke	HB	GBI	711
Betula pubescens	Moor-Birke	HB	MBI	712
Betula spec.	Sonstige Birken	--	BIS	719
Caragana arborescens	Gem. Erbsenstrauch	FB	EBS	922
Carpinus betulus L.	Hainbuche	HB	HBU	611
Carya spec.	Hickory-Arten	FB	HI	665
Castanea sativa	Essbare Kastanie	EB	EK	661
Chamaecyparis lawsoniana	Lawsons Scheinzypresse	FB	LLZ	341
Chamaecyparis spec.	Sonstige Scheinzypressen	FB	LZS	349
Colutea arborescens L.	Gemeiner Blasenstrauch	EB	GBL	921
Cornus mas L.	Kornelkirsche	FB	KHR	936
Cornus sanguinea L.	Blutroter Hartriegel	HB	RHR	937
Cornus spec.	Sonstige Hartriegel	--	HRA	939
Corylus avellana L.	Strauchhasel	HB	SHA	946
Corylus columa L.	Baum-Hasel	FB	BHA	668
Corylus spec.	Sonstige Hasel	--	HAA	949
Cotoneaster spec.	Sonstige Zwergmispel-Arten	--	ZM	996
Crataegus spec.	Sonstige Weißdorn-Arten	--	WD	989
div.	Sonstige Straucharten	--	SSS	999
div.	Sonstige Nadelbaumarten	--	NDS	399
div.	Sonst. Weichlaubbaumarten	--	WLS	799
div.	Sonstige Hartlaubbaumarten	--	HLS	699
div.	Sonstige Obstbäume	--	KBS	679
Elaeagnus angustifolia L.	Schmalblättrige Ölweide	FB	SOL	964
Elaeagnus spec.	Sonstige Ölweiden	FB	OLS	965
Euonymus europaea L.	Pfaffenhütchen	HB	ESB	985
Fagus spec.	Sonstige Buchen	--	BUS	**519**
Fagus sylvatica L.	Rotbuche	HB	RBU	**511**
Forsythia x intermedia	(Hybrid-) Forsythie	FB	HFO	933
Frangula alnus	Gemeiner Faulbaum	HB	FLB	925
Fraxinus americana L.	Weiß-Esche	FB	WES	622
Fraxinus excelsior L.	Gemeine Esche	HB	GES	621
Fraxinus pennsylvanica L.	Rot-Esche	EB	RES	623
Fraxinus spec.	Sonstige Eschen	--	ESS	629
Gleditsia triacanthos L.	Amerikanische Gleditschie	FB	GLE	654
Hedera helix L.	Gemeiner Efeu	HB	GEF	Z02
Hippophae rhamnoides L.	Sanddorn	EB	SND	976
Ilex aquifolium	Ilex, Stechpalme	XB	STP	986
Juglans spec.	Nußbaum-Arten	--	NB	662
Juniperus communis L.	Gemeiner Wacholder	HB	GWA	371
Juniperus spec.	Sonstige Wacholder	--	WAS	379
Laburnum anagyroides	Gewöhnlicher Goldregen	EB	GGO	935
Larix x eurolepis	Hybridlärche	FB	HLA	173
Larix decidua	Europäische Lärche	FB	ELA	171
Larix kaempferi	Japanische Lärche	FB	JLA	172
Larix spec.	Sonstige Lärchen	FB	LAS	179
Ligustrum vulgare L.	Gemeiner Liguster	EB	LIG	962
Lonicera caprifolium L.	Echtes Geißblatt	FB	EGE	Z03
Lonicera nigra L.	Schwarze Heckenkirsche	FB	SHE	941
Lonicera periclymenum L.	Deutsches Geißblatt	HB	WGE	Z04
Lonicera tatarica L.	Tatarische Heckenkirsche	EB	THE	942
Lonicera xylosteum L.	Rote Heckenkirsche	XB	RHE	943
Lycium barbarum	Gemeiner Bocksdorn	EB	GBO	Z05
Mahonia spec.	Sonstige Mahonie-Arten	--	MH	Z06
Malus domestica	Kultur-Apfel	FB	KA	677
Malus sylvestris	Wild-Apfel	XB	AB	675
Metasequoia/Sequoia spec.	Mammutbäume	FB	MA	381
Morus spec.	Maulbeeren	FB	MB	786
Padus avium	Auen-Traubenkirsche	HB	GTK	672
Padus serotina	Späte Traubenkirsche	EB	STK	673
Philadelphus coronarius L.	Großer Pfeifenstrauch	FB	PF	967
Physocarpus opulifolius L.	Schneeballblätt. Blasenspiere	FB	SBS	919
Picea abies	Gemeine Fichte	XB	GFI	211
Picea engelmannii	Engelmanns Fichte	FB	EFI	216
Picea glauca	Kanadische Fichte	FB	WFI	213
Picea mariana	Schwarz-Fichte	FB	MFI	217

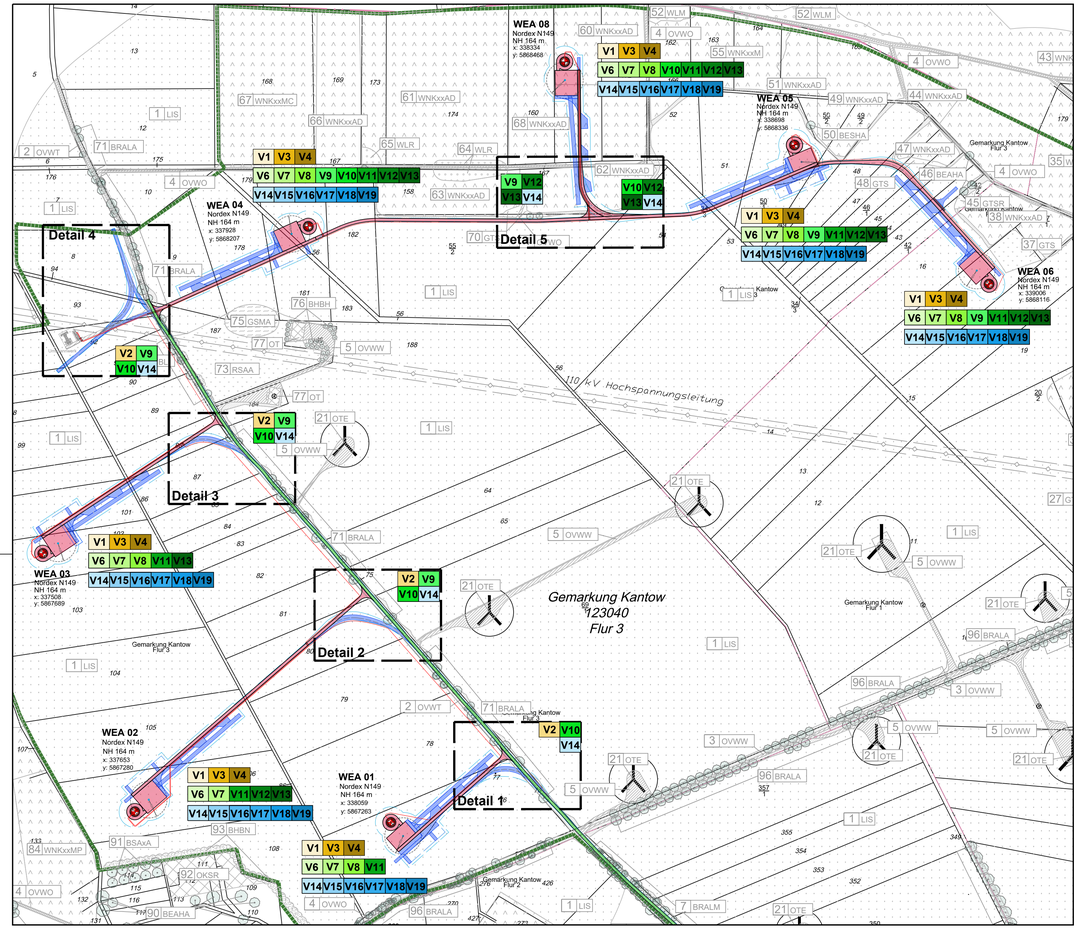
Populus tremula'x tremuloides	Aspen-Hybriden	EB	HAS	748
Populus tricho./ x maximowiczii	Balsam-Pappel-Hybriden	FB	BPA	744
Populus trichocarpa	Westliche Balsam-Pappel	FB	TPA	743
Populus x canadensis	Kanadische Pappel	--	HPA	742
Prunus avium (L.)	Süss-Kirsche	HB	VKB	671
Prunus mahaleb L.	Steinweichsel	EB	WKB	978
Prunus spinosa L.	Schlehe	HB	SDO	977
Pseudotsuga menziesii	Grüne Douglasie	FB	GDG	321
Pseudotsuga m. var. caesia	Graue Douglasie	FB	CDG	323
Pseudotsuga m. var. glauca	Blaue Douglasie	FB	BDG	322
Pseudotsuga spec.	Sonstige Douglasien	FB	DGS	329
Pyrus communis L.	Kultur-Birne	HB	KB	678
Pyrus pyraster L.	Wild-Birne	HB	BB	676
Quercus	SEI-/TEI-Bastarde	HB	EI	410
Quercus cerris L.	Zerr-Eiche	FB	ZEI	413
Quercus palustris	Sumpf-Eiche	FB	PEI	414
Quercus petraea	Trauben-Eiche	HB	TEI	412
Quercus pubescens	Flaum-Eiche	HB	FLE	416
Quercus robur L.	Stiel-Eiche	HB	SEI	411
Quercus rubra L.	Rot-Eiche	FB	REI	415
Quercus spec.	Sonstige Eichen	--	EIS	419
Rhamnus cathartica L.	Kreuzdorn	HB	KRE	961
Rhus typhina L.	Hirschkolbensumach	FB	HSM	951
Ribes alpinum L.	Alpen-Johannisbeere	XB	AJO	954
Ribes aureum	Gold-Johannisbeere	FB	GJO	958
Ribes nigrum L.	Schwarze Johannisbeere	HB	NJO	955
Ribes rubrum L.	Rote Johannisbeere	HB	RJO	956
Ribes sanguineum	Blut-Johannisbeere	FB	BJO	Z07
Ribes spec.	Sonstige Johannisbeeren	--	JOS	959
Ribes uva-crispa L.	Stachelbeere	HB	STB	957
Robinia pseudoacacia L.	Gemeine Robinie	EB	RO	651
Rosa canina L.	Hunds-Rose	HB	HRS	971
Rosa spec.	Sonstige Rosen	--	RSS	975
Rubus fruticosus L.	Echte Brombeere	HB	EBR	Z08
Salix x rubens	Kopf-Weide (Fahl-Weide)	HB	FWE	753
Salix alba L.	Silber-Weide	HB	WWE	751
Salix aurita L.	Ohr-Weide	HB	OWE	991
Salix caprea L.	Sal-Weide	HB	SWE	754
Salix cinerea L.	Grau-Weide, Asch-Weide	HB	GWE	992
Salix fragilis L.	Bruch-Weide, Knack-Weide	HB	BWE	752
Salix pentandra	Lorbeer-Weide	HB	LWE	993
Salix spec.	Sonstige Strauchweiden	--	WEA	995
Salix spec.	Sonstige Baumweiden	--	WEB	759
Sambucus nigra L.	Schwarzer Holunder	HB	SHO	952
Sambucus racemosa L.	Hirsch-Holunder	XB	HHO	953
Sarothamnus scoparius L.	Besen-Ginster	HB	BG	Z01
Sorbus aria	Echte Mehlbeere	FB	ME	773
Sorbus aucuparia L.	Gemeine Eberesche	HB	EB	771
Sorbus domestica L.	Speierling	FB	SG	775
Sorbus spec.	Sonstige Mehlbeeren	--	MES	779
Sorbus torminalis	Elsbeere	XB	EL	774
Spiraea spec.	Sonstige Spiersträucher	FB	SS	984
Symphoricarpos spec.	Sonstige Schneebeeren	FB	SE	983
Syringa vulgaris L.	Gemeiner Flieder	EB	GFL	931
Taxus baccata L.	Gemeine Eibe	EB	EIB	361
Thuja occidentalis L.	Abendl. Lebensbaum	FB	ALB	333
Thuja orientalis L.	Morgenl. Lebensbaum	FB	MLB	332
Thuja plicata	Riesen-Lebensbaum	FB	RLB	331
Thuja spec.	Sonstige Lebensbäume	FB	LBS	339
Tilia cordata	Winter-Linde	HB	WLI	731
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde	HB	SLI	732
Tilia spec.	Sonstige Linden	--	LIS	739
Tsuga canadensis	Kanadische Hemlocktanne	FB	KHT	351
Tsuga heterophylla	Westliche Hemlocktanne	FB	WHT	352
Tsuga spec.	Sonstige Hemlocktannen	FB	HTS	359
Ulmus x hollandica	Holländische Ulme	HB	HRU	644
Ulmus glabra	Berg-Ulme	HB	BRU	641
Ulmus laevis	Flatter-Ulme	HB	WRU	642
Ulmus minor	Feld-Ulme	HB	FRU	643
Ulmus spec.	Sonstige Ulmen	--	RUS	649
Viburnum lantana L.	Wolliger Schneeball	FB	WSL	982
Viburnum opulus L.	Gemeiner Schneeball	HB	GSL	981

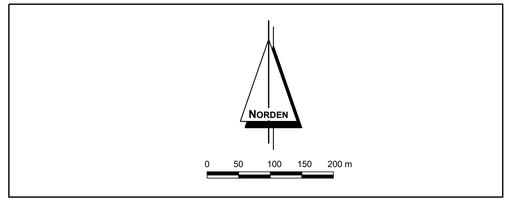
"WINDPARK KANTOW"

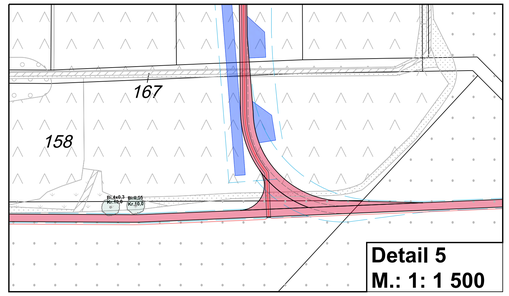
ANTRAG AUF ERRICHTUNG UND BETRIEB VON SIEBEN WINDENERGIEANLAGEN NACH DEM BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BImSchG)

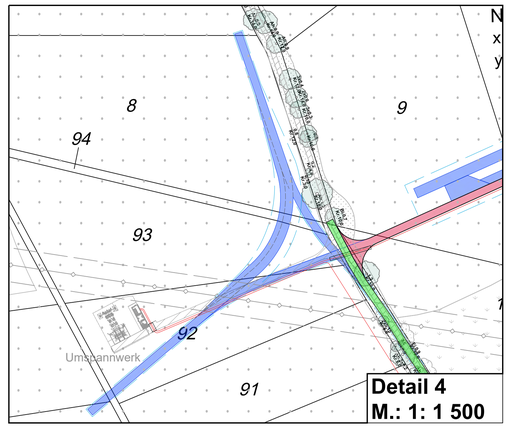
INTERNER MAßNAHMENPLAN ZUM LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN BEGLEITPLAN

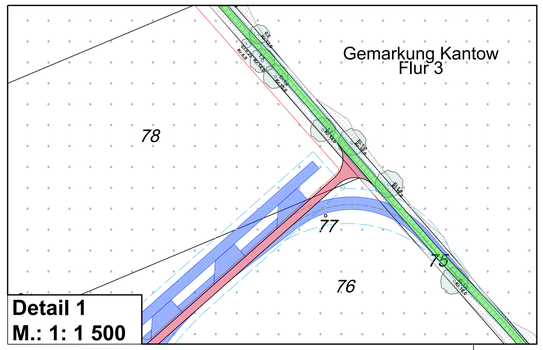
M. 1 : 4.000

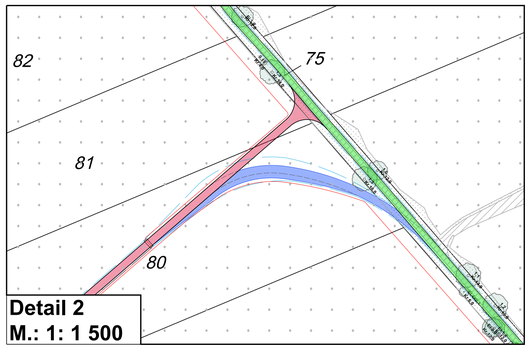


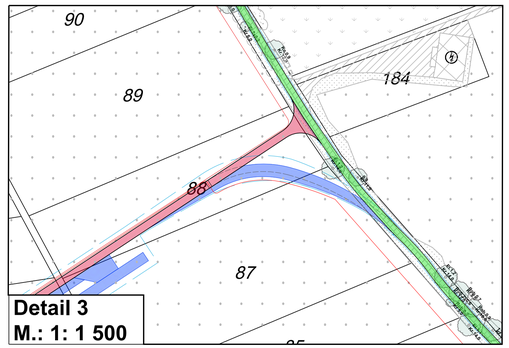












Maßnahmen zur Verminderung des Eingriffs

Planungsphase

V1 **V1 - raumordnerische und konkrete Standortwahl**
Die wichtigsten naturschutzfachlichen Belange wurden bereits auf Ebene der Regionalplanung überschlägig überprüft. Die vorliegende Planung wurde sowohl unter bautechnischen Aspekten, wie der Lage der Zuwegung, Relief, Standsicherheit der Anlagen (Turbulenzen), Abstand zur Wohnbebauung, als auch naturschutzfachlichen Gesichtspunkten wie Überbauung und Abständen zu empfindlichen Biotopstrukturen, überprüft und optimiert. Dabei wurden die Anlagenstandorte so weit wie möglich aus konfliktträchtigen Bereichen herausgerückt.

V2 **V2 - Schutz der wegbegleitenden Allee**
Die entlang der Wegeflurstücke Nr. 347, Flur 2 und Nr. 75, Flur 3, Gemarkung Kantow bestehenden Allee ist größtenteils mit landschaftsprägenden und naturschutzfachlich hochwertigen Altbäumen bestanden. Aufgrund dessen wurde der Zuwegungsverlauf und der Abzweig der Stichwege zu den Anlagenstandorten soweit angepasst, dass sich Fällungen vollständig ausschließen lassen. Um ein ausreichend großes Lichtraumprofil zu gewährleisten, können in Teilbereichen aber Rückschnitte erforderlich sein.

V3 **V3 - Oberflächengestaltung mit geringem Versiegelungsgrad**
Steilflächen, Montageflächen und Zuwegungen werden mit wasserdurchlässiger Schotterdeckschicht ausgebaut. Der Grad der Versieglung kann damit so weit wie möglich reduziert werden.

V4 **V4 - Anlagenzahl und Gestaltung der WEA**
Durch die zunehmende Leistung von Windenergieanlagen wird ihre Gesamtzahl im Raum verringert. Der Anstrich erfolgt in lichtgrau, es kommen matte Farben zum Einsatz, um Lichtspiegelungen und „Discoeffekt" zu vermeiden.

Bauphase

V6 **V6 - Gezielter Bauplan**
Durch einen gezielten Bauplan, der die Abläufe der einzelnen Bauphasen regelt, wird für einen reibungslosen Ablauf und damit für eine möglichst kurze Bauphase gesorgt. Mögliche Störungen werden damit auf ein Mindestmaß reduziert.

V7 **V7 Beachtung der DIN 18915**
In der DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten" werden grundsätzliche Arbeitsvorgaben für einen schonenden Umgang mit Boden definiert, darunter den Schutz vor Verdichtungen, Erosion, und Verunreinigungen. Während der Bauarbeiten im Windpark soll die DIN 18915 eine maßgebliche Grundlage sein.

V8 **V8 Rückbau temporär notwendiger Flächen**
Nach Abschluss der Bauarbeiten werden temporär notwendige Montage- und Errichtungsflächen sowie überflüssige Teile der Zuwegung entsiegelt und unter mit Oberboden angedeckt. Anschließend können sich diese wieder selbstständig begrünen, eingesät oder bepflanzt werden.

V9 **V9 - Beachtung der DIN 18920 und der RAS LP 4 1999**
In der DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" sowie der RAS-LP 4 1999 werden grundsätzliche Arbeitsvorgaben für einen schonenden Umgang mit der Vegetation bei Bauvorhaben definiert, darunter dem Schutz von Gehölzen vor mechanischen Schäden (Stamm, Kronen, und Wurzelbereich), Grundwasserabsenkungen oder Überstauungen. Beide Regelwerke sollen für die Bauarbeiten im Windpark maßgebliche Grundlage sein.

V10 **V10 - Prüfung der Bäume auf Höhlungen**
Bäume, die gefällt oder zurückgeschnitten werden müssen, sind zunächst mittels Sichtkontrollen auf Höhlungen zu kontrollieren und diese, sofern vorhanden durch einen Baumkletterer auf Besatz bzw. Eignung als Nisthöhle/Fledermausquartier zu kontrollieren. Unbesetzte Baumhöhlen werden reversibel verschlossen. Nicht vollständig einsehbare oder besetzte Höhlen werden so verschlossen, dass ein Ausfliegen vorhandener Tiere möglich, ein Neubesatz aber ausgeschlossen ist. Bei Wochenstuben oder aktiven Brutplätzen, kann der Verschluss erst nach Verlassen der Höhlung erfolgen. Für verschlossene Baumhöhlen und Spalten ist umgehend Ersatz durch das Aufhängen von Nisthilfen und Fledermauskästen in geeigneten Beständen im Verhältnis 1:2 zu schaffen.

V11 **V11 - Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und der Gehölzfällungen**
Mit dem Bauvorhaben sollte vor Beginn der kalendarischen Brutzeit (Anfang März) begonnen werden, indem im gesamten Baufeld der Oberboden abgeschoben und das Bauvorhaben anschließend konstant fortgeführt wird. Gehölzfällungen und -rückschnitte sind grundsätzlich außerhalb der Hauptvogelbrutzeit und der sommerlichen Aktivitätsphase von Fledermäusen durchzuführen und im Zeitraum von Anfang März bis Ende September unzulässig. Soll von dieser pauschalen Regelung aufgrund der Bauzeitenplanung abgewichen werden, so ist in den betroffenen Bereichen vorab nachzuweisen, dass keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Dies kann durch gutachterliche Untersuchungen oder Vergrämungsmaßnahmen beginnend vor Beginn der kalendarischen Brutzeit (Anfang März) gewährleistet werden.

V12 **V12 - Anlage eines Reptilienzauns**
Die Überplanung von Fortpflanzungsstätten der Reptilienfauna wurde vermieden. Um Verluste der vereinzelt die Fläche querenden Individuen zu vermeiden, ist ein Reptilienzaun einzusetzen.

V13 **V13 - Anlage eines Amphibienzauns**
Die Überplanung von Fortpflanzungsstätten der Amphibienfauna wurde vermieden. Um Verluste der vereinzelt die Fläche querenden Individuen zu vermeiden, ist ein Amphibienzaun einzusetzen.

V14 **V14 - Ökologische Baubegleitung**
Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung ist eine landschaftsökologische Baubegleitung von einer fachkundigen Person durchführen zu lassen, die an Baubesprechungen teilnimmt und bei der Umsetzung von genehmigten Eingriffen und von Maßnahmen sowie bei der Baustelleneinrichtung und in der Anfangsphase der Tiefbauarbeiten regelmäßig vor Ort ist, um das Einhalten der Auflagen der Genehmigung und der Baugrenzen sicher zu stellen.

V15 **V15 -Denkmalschutz**
Hinsichtlich besonderer archäologischer Kulturdenkmale oder bauarchäologischer Funde kann entsprechend der Sorgfaltspflicht eine Beeinträchtigung vermieden werden, wenn beim Auftreten von Funden während der Bauarbeiten umgehend die zuständige Behörde für den Denkmalschutz informiert wird. Sofern notwendig, können die Bauarbeiten unterbrochen bzw. bis zum Abschluss der Untersuchungen der Funde an anderer Stelle des Windparks fortgesetzt werden.

Betriebsphase

V16 **V16 - Abschaltzeiten Fledermäuse**
Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen windenergiesensibler Fledermausarten erfolgt eine vorsorgliche nächtliche Abschaltung der WEA
- im Juli für die ersten drei Stunden nach Sonnenuntergang und die letzte Stunde vor Sonnenaufgang.
- zwischen Anfang August und Ende September während der gesamten Nachtzeit zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang.

Jeweils bei Windgeschwindigkeiten < 6 m/s gem. MU (2016) und Temperaturen > 10 °C. Die Abschaltzeiten können durch ein Gondelmonitoring im genannten Zeitraum weiter reduziert werden, sofern sich keine artenschutzrechtlichen Konflikte abzeichnen.

V17 **V17 - unattraktive Gestaltung des Mastfuß**
Die landwirtschaftliche Bewirtschaftung erfolgt soweit wie bauphysikalisch möglich bis an das Fundament heran. Die Flächen und Teilbereiche, wo dies nicht möglich ist, werden mit einer wassergebundenen Kalkschotterschicht versehen. Bei den WEA, die so nah an Wegen stehen, dass eine ackerbauliche Bewirtschaftung der Zwischenräume bewirtschaftungstechnisch nicht möglich ist, werden diese Flächen ebenfalls geschottert. Die Attraktivität für die Nahrungssuche wird für Greifvögel so verringert.

V18 **V18 - Einhaltung der Grenzwerte für Schall und Schattenwurf**
Die fest definierten Grenzwerte für Schall und Schattenwurf sind einzuhalten. Falls sich Überschreitungen abzeichnen, werden die Anlagen gedrosselt betrieben oder abgeschaltet.

V19 **V19 - Bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung**
Befeuerung und Kennzeichnung werden von der zuständigen Luftfahrtbehörde festgelegt. Die Windenergieanlagen verfügen jedoch zusätzlich über ein Radarsystem, mit dem sich nähernde Flugobjekte erkannt werden. Eine nächtliche Befeuerung wird nur ausgelöst, wenn sich tatsächlich ein Flugobjekt nähert. Mit dieser sogenannten bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung kann ein nächtliches Dauerblinken weitgehend vermieden werden.

Kompensationsmaßnahmen

M01: Sanierung Storchennest Bückwitz
Gemarkung Bückwitz, Flur 1, Flurstück 20 (Teilstück)

M02: Sanierung Storchennest Schöneberg
Gemarkung Schönberg, Flur 1, Flurstück 416 (Teilstück)

M03: Alleenpflanzung nördlich Dessow
Gemarkung Dessow, Flur 1, Flurstück 103 (Teilstück)

M04: Sanierung des Ochsenteichs
Gemarkung Dessow, Flur 1, Flurstück 45

M05: Revitalisierung der Teetzer Straße in Wulkow
Gemarkung Wulkow, Flur 1, Flurstück 393

M06: Sanierung der Finkenkuhle
Gemarkung Trieplatz, Flur 8, Flurstück 24/2

M07: Sanierung Storchennest Kantow
Gemarkung Kantow, Flur 1, Flurstück 139/2 (Teilstück)

M08: Sanierung Storchennest Gartow
Gartow, Flur 4, Flurstück 129 (Teilstück)

M09: Anlage einer Baum-Strauchhecke
Gemarkung Lögow; Dessow, Flur 6; 1, Flurstück 13 (Teilfläche); 17 (Teilfläche)

M10: Erstaufforstung
Gemarkung Blankenberg, Flur 1, Flurstück 705 (Teilstück)

M11: Abbruch, Entsiegelung und Renaturierung
Gemarkung Blankenberg, Flur 1, Flurstück 1099 (Teilstück); 182 (Teilstück)

M12: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen
550 St. im Gemeindegebiet Wusterhausen,
Flurstücksliste s. Anhang GOP

M13: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen
Gemarkung Bückwitz, Flur 1, Flurstück 44

M14: Umbau eines Trafohauses zum Artenschutzturm
Gemarkung Bantikow, Flur 1, Flurstück 18 (Teilstück)

M15: Umbau eines Trafohauses zum Artenschutzturm
Gemarkung Sechzehneichen, Flur 4, Flurstück 220/8 (Teilstück)

M 16: Anlage einer Baum-Strauchhecke
Gemarkung Bückwitz, Flur 1, Flurstück 380 (Teilfläche)

M17: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen
Gemarkung Bückwitz, Flur 1, Flurstück 51

M18: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen
Gemarkung Bückwitz, Flur 1, Flurstück 69

Bestand

- Acker
- Grünland
- Laubwald
- Nadelwald
- Gewässer
- Hochspannungsleitung
- teilversiegelter Weg
- unbefestigter Weg
- Windenergieanlage
- Obstbaumwiese
- Hecke / Feldgehölz
- Baum
- Siedlung / Gebäude
- Graben
- Seitenstreifen
- Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung

Planung

- B- Plan- Grenze
- Neu anzulegende Zuwegung
- Ausbau vorhandener Wege
- temporäre Wege/ Flächen
- hindernisfreier Bereich
- Ballastradius (29m) Hauptkran
- interne Kabeltrasse
- Kabel mit Leerrohr
- geplantes Umspannwerk mit Zuwegung (separater Antrag)

Umspannwerk

Kartengrundlage

Flurkarte:
Gemarkung:
Kantow - Flur 1, 2 und 3
Walsleben - Flur 11 und 12
© 2019 Vermessungsbüro Focke & Bruns GbR

TOP 50:
Auszug aus der TOP 50
Karte Brandenburg

Koordinatensystem:
UTM ETRS 89 Zone33

WEA- Typ
Nordex N 149 NH 164 m

ANTRAG AUF ERRICHTUNG UND BETRIEB VON SIEBEN WINDENERGIEANLAGEN NACH DEM BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BImSchG)

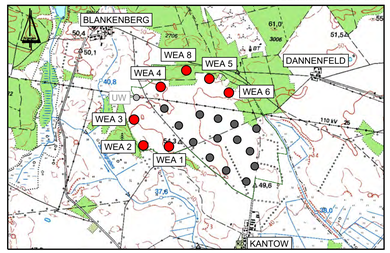
AM STANDORT 16845 WUSTERHAUSEN / DOSSE
ORTSTEIL KANTOW
LANDKREIS OSTPRIGNITZ- RUPPIN

"WINDPARK KANTOW"

INTERNER MAßNAHMENPLAN
ZUM LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN BEGLEITPLAN

M. 1 :4.000

ÜBERSICHTSPLAN O. M.



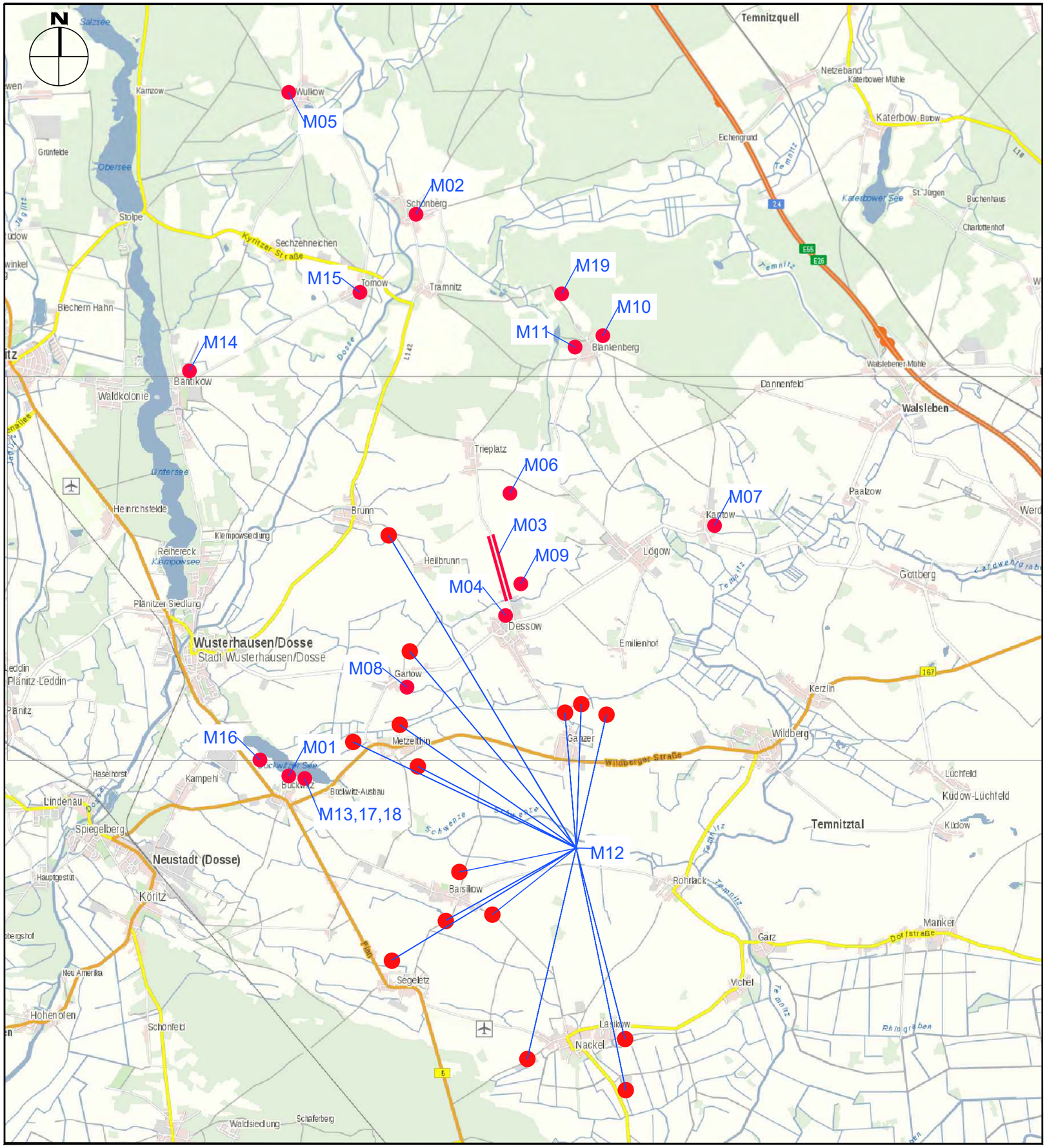
ANTRAGSTELLER:
wpd Windpark Nr. 450 GmbH & Co. KG
Stephanitorsbollwerk 3
28217 Bremen

PLANUNGSBÜRO:
wpd onshore GmbH & Co. KG
Franz-Lenz-Strasse 4
49084 Osnabrück

BEARBEITUNG:
Annemarie Krieger
Mike Schindler

BEARBEITUNGSSTAND: **21.08.2019**

VORABZUG



Maßnahmen-Auflistung:

M01	Sanierung Storchennest Bückwitz
M02	Sanierung Storchennest Schönberg
M03	Alleenpflanzung nördlich Dessow
M04	Sanierung des Ochsenteichs
M05	Revitalisierung der Teetzer Straße in Wulkow
M06	Sanierung der Finkenkuhle
M07	Sanierung Storchennest Kantow
M08	Sanierung Storchennest Gartow
M09	Anlage einer Baum-Strauchecke
M10	Ersatzaufforstung
M11	Abbruch, Entsiegelung und Renaturierung
M12	Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen
M13	Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen
M14	Umbau eines Trafohauses zum Artenschutzturm
M15	Umbau eines Trafohauses zum Artenschutzturm
M16	Anlage einer Baum-Strauchhecke
M17	Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen
M18	Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen
M19	Anlage von Fledermausquartieren und Nisthilfen

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Übersicht der Kompensationsmaßnahmen

Lageplan

M. 1: 20.000

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

wpd think energy

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	**Maßnahme M 01**

Kurzbezeichnung Maßnahme: Sanierung Storchennest Bückwitz

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora, sowie des Landschaftsbildes:

- Voll- und Teilversiegelung von Acker
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung der Offenlandfauna
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Maßnahme und Zielbiotop

x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 01: Sanierung Storchennest Bückwitz

Ausgangszustand: Das Storchennest liegt in Bückwitz, südwestlich des Vorhabengebietes, in der Gemarkung Bückwitz Flur 1, Flurstück 20 (Teilstück).

Maßnahme/ Durchführung: In Abstimmung mit dem Storchen-Beauftragten des Landkreises wird das Nest in den Wintermonaten von einem Fachbetrieb saniert (Reinigung und Beseitigung der Alt-Ablagerungen). In den nachfolgenden Jahren erfolgt ein jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): -

Pflege: Jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

Ziele: Durch die Wiederherstellung und Pflege eines geeigneten Brutplatzes für den Weißstorch wird der Bestand der auf künstliche Nisthilfen angewiesenen Art vor Ort gestärkt. Die in der Bevölkerung bekannte und beliebte Art gilt als Inbegriff einer Flächenbewirtschaftung im Einklang mit der Natur. Eine zunehmende Frequentierung durch den Weißstorch wird demnach auch die Attraktionswirkung der Landschaft erhöhen. Zudem wird der Erlebniswert für die Naherholung für das Schutzgut Mensch aufgewertet.

Zeitpunkt der Umsetzung:
Nach der Fertigstellung des Vorhabens.

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept

Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:

o vor Baubeginn o mit Baubeginn

o während der Bauphase **x nach Fertigstellung des Vorhabens**

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
o keine	o Wässerungen
o Mahd	o Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte
o Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	**x Sichtkontrollen**
Pflegeturnus: bei Bedarf	

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse
Lage: ca. 10 km südwestlich des Vorhabensgebiet **Landkreis:** Ostprignitz-Ruppin **Gemeinde:** Gemeinde Wusterhausen/Dosse **Gemarkung:** Bückwitz **Flur:** 1 **Flurstück:** 20 (Teilstück) **Größe:** -
Eigentumsverhältnisse: o Flächen Dritter / Privatbesitz **x Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand** **Flächensicherung durch:** o Kauf **x Pacht/Nutzungsvertrag** o Dienstbarkeitseintragung
Eigentümer: [redacted]



Beispiel: Sanierung eines Storchennestes mit Hilfe eines Hubsteigers



Bildquelle:
http://www.ostsee-zeitung.de/Mecklenburg/Grevesmuehlen/Ein-neues-Zuhause-fuer-Stoerche-in-Welzin
Stand: 2019.03.01

Legende



Kurzbeschreibung

Verortung:
Gemarkung Bückwitz, Flur 1, Flurstück 20 (Teilfläche)

Maßnahme/ Durchführung:
Sanierung und Unterhaltung eines Storchennestes.
In Abstimmung mit dem Storchen-Beauftragten des Landkreises wird das Nest in den Wintermonaten von einem Fachbetrieb saniert (Reinigung und Beseitigung der Alt-Ablagerungen).

In den nachfolgenden Jahren erfolgt ein jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 01 "Sanierung Storchennest Bückwitz"

Lageplan
M. 1: 5.000

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	**Maßnahme M 02**

Kurzbezeichnung Maßnahme: Sanierung Storchennest Schönberg

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora, sowie des Landschaftsbildes:

- Voll- und Teilversiegelung von Acker
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung der Offenlandfauna
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Maßnahme und Zielbiotop
x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 02: Sanierung Storchennest Schönberg

Ausgangszustand: Das Storchennest liegt in Schönberg, nordwestlich des Vorhabengebietes, in der Gemarkung Schönberg Flur 1, Flurstück 416 (Teilstück).

Maßnahme/ Durchführung: In Abstimmung mit dem Storchen-Beauftragten des Landkreises wird das Nest in den Wintermonaten von einem Fachbetrieb saniert (Reinigung und Beseitigung der Alt-Ablagerungen). Notwendig ist auch das Versetzen des Neststandortes innerhalb des Flurstücks weiter nach Norden in Abstimmung mit dem Storchenbeauftragten. In den nachfolgenden Jahren erfolgt ein jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): -

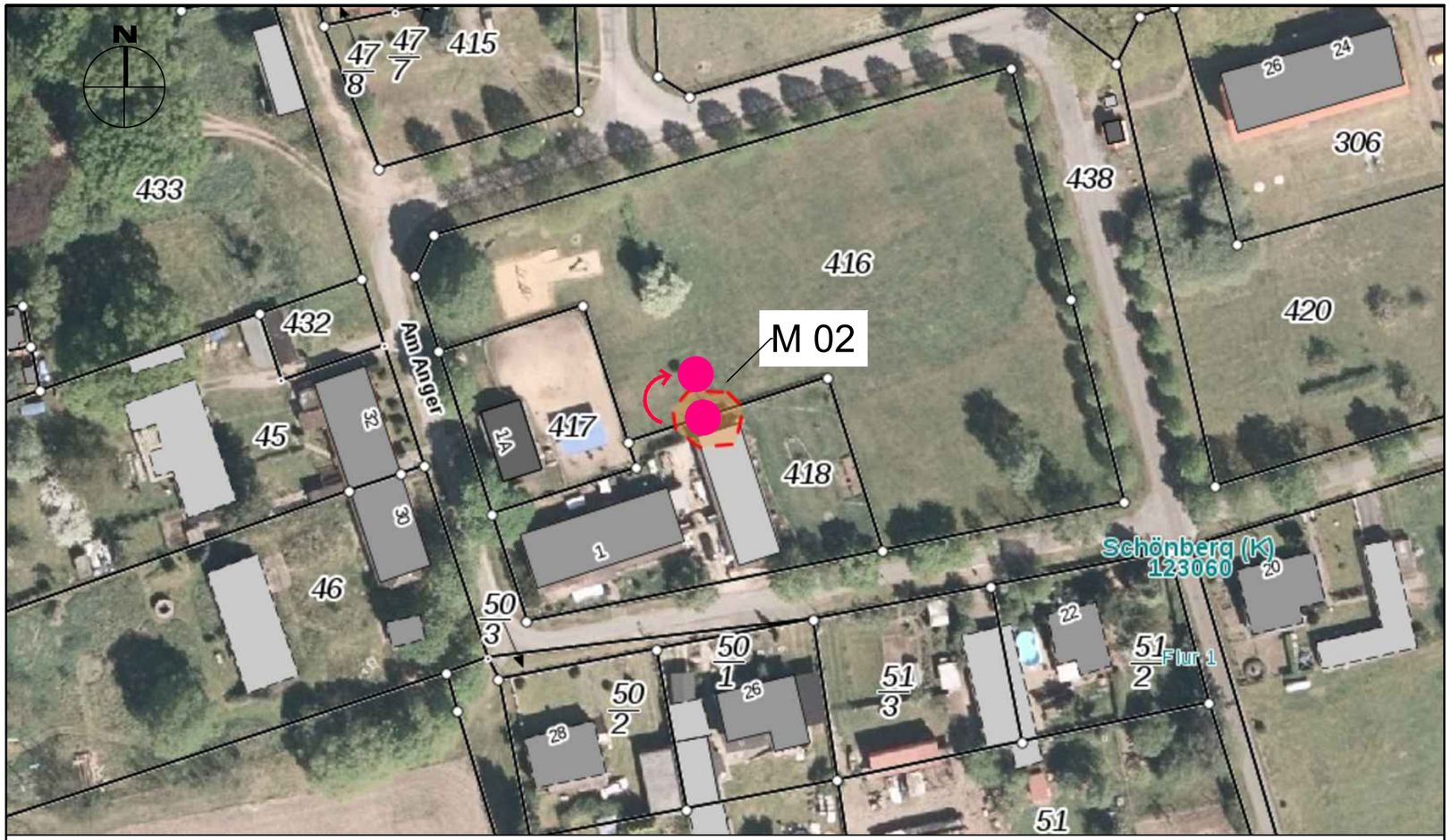
Pflege: Jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

Ziele: Durch die Wiederherstellung und Pflege eines geeigneten Brutplatzes für den Weißstorch wird der Bestand der auf künstliche Nisthilfen angewiesenen Art vor Ort gestärkt. Die in der Bevölkerung bekannte und beliebte Art gilt als Inbegriff einer Flächenbewirtschaftung im Einklang mit der Natur. Eine zunehmende Frequentierung durch den Weißstorch wird demnach auch die Attraktionswirkung der Landschaft erhöhen. Zudem wird der Erlebniswert für die Naherholung für das Schutzgut Mensch aufgewertet.

Zeitpunkt der Umsetzung:
Nach der Fertigstellung des Vorhabens.

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept	
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:	
o vor Baubeginn	o mit Baubeginn
o während der Bauphase	**x nach Fertigstellung des Vorhabens**
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
o keine	o Wässerungen
o Mahd	o Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte
o Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	**x Sichtkontrollen**
Pflegeturnus: nach Bedarf	

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse:		
Lage: ca. 5,9 km nordwestlich des Vorhabengebiet **Landkreis:** Ostprignitz-Ruppin **Gemeinde:** Gemeinde Wusterhausen/Dosse **Gemarkung:** Schönberg **Flur:** 1 **Flurstück:** 416 (Teilstück) **Größe:** -		
Eigentumsverhältnisse:		
o Flächen Dritter / Privatbesitz	**x Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand**	
Flächensicherung durch:		
o Kauf	**x Pacht/Nutzungsvertrag**	o Dienstbarkeitseintragung
Eigentümer: [redacted]		

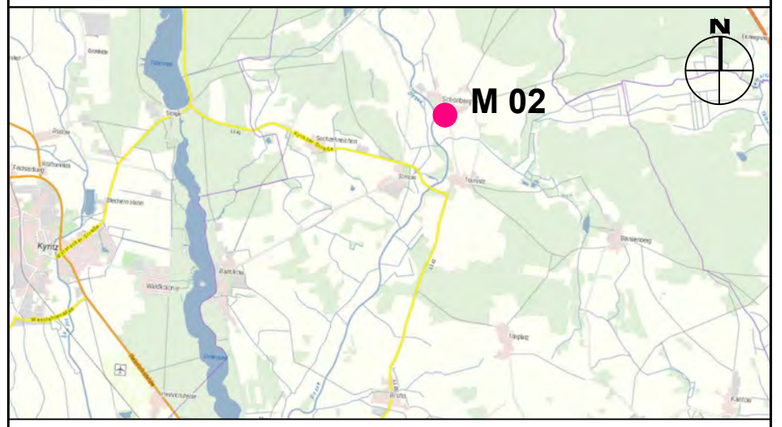


Beispiel: Sanierung eines Storchennestes mit Hilfe eines Hubsteigers



Bildquelle:
http://www.ostsee-zeitung.de/Mecklenburg/Grevesmuehlen/Ein-neues-Zuhause-fuer-Stoerche-in-Welzin
Stand: 2019.03.01

Legende



Kurzbeschreibung

Verortung:
Gemarkung Schönberg, Flur 1, Flurstück 416 (Teilfläche)

Maßnahme/ Durchführung:
Sanierung und Unterhaltung eines Storchennestes.
In Abstimmung mit dem Storchen-Beauftragten des Landkreises wird das Nest in den Wintermonaten von einem Fachbetrieb saniert (Reinigung und Beseitigung der Alt-Ablagerungen).

Notwendig ist auch das Versetzen des Neststandortes innerhalb des Flurtücks weiter nach Norden in Abstimmung mit dem Storchen-Beauftragten.

In den nachfolgenden Jahren erfolgt ein jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 02 "Sanierung Storchennest Schönberg"

Lageplan
M. 1: 2.500

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	**Maßnahme M 03**

Kurzbezeichnung Maßnahme: Alleenpflanzung nördlich Dessow

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora:

- Voll- und Teilversiegelung von Acker
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung der Fauna
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Maßnahme und Zielbiotop

x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 03: Alleenpflanzung nördlich Dessow

Ausgangszustand: Die zu bepflanzende Straße liegt südwestlich des Vorhabengebietes. Die Fläche gehört zur Gemarkung Dessow Flur 1, Flurstück 103 (Teilstück).

Maßnahme/ Durchführung: Entwicklung einer Allee beidseitig der Straße von Dessow nach Trieplatz. Der sehr lückige Bestand wird durch die Neupflanzung von 120 Laubbaum-Hochstämmen ergänzt (StU 14-16), Pflanzabstand: 15 m, vorhandene Ackerzufahrten werden beibehalten. Sicherung der Bäume mit Dreibock und Verbissschutz. Verwendet werden standortgerechte und gebietsheimische Laubgehölze in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): 120 St (StU 14-16) , 1.000 m Strecke

Pflege: Die Gehölze werden durch geeignete Vorkehrungen gegen Wildverbiss und Schäden durch Wühlmausfraß geschützt. Zur Prävention der Neupflanzung gegen einen Befall mit Holzsplintkäfern werden die Stämme mit einem geeigneten Pflanzenschutzmittel (z.B. Karate Forst flüssig) gemäß den Vorgaben des Herstellers behandelt. Diese Behandlung wird in den ersten drei Standjahren jeweils im Frühjahr wiederholt.

<u>Fertigstellungspflege:</u>

Die Fertigstellungspflege ist die Pflege der lebendigen Baustoffe (Pflanzen) von der Pflanzung bis zu dem Zeitpunkt, zu dem sie mit dem Untergrund verwachsen sind und die Gewähr für eine selbständige Weiterentwicklung bieten, was bei Gehölzen nach einer Vegetationsperiode der Fall ist. Sie ist Bestandteil der Bauausführung. Um eine gesicherte Weiterentwicklung zu ermöglichen, ist es daher notwendig, Neupflanzungen bis zur zweiten Vegetationsperiode intensiv zu betreuen. Die Bäume müssen ausreichend gewässert, die Baumscheiben von Wildkräutern freigehalten werden. Das Schnittgut ist zu entsorgen. Die Pflanzungen müssen kontrolliert und ausgebessert werden, Ausfälle sind zu ersetzen. Wirksame Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiss sind vorzusehen, müssen aber wieder demontiert werden, wenn die Gehölze gut durchgetrieben sind

(in etwa nach 5 Jahren). Eine ausreichende Wasserversorgung ist zu gewährleisten.

Entwicklungspflege:

Die Entwicklungspflege schließt sich an die Fertigstellungspflege an und dient dem Erreichen eines funktionsfähigen Zustandes der Pflanzung. Diese Pflege erstreckt sich über 2-3 Jahre und bezweckt, die Entwicklung gezielt zu steuern. Es ist dabei auf das jeweilige Entwicklungsziel einer Maßnahme zu achten und die Pflege dahingehend abzustimmen. Der Umfang der Pflege ist dabei auf das notwendige Maß zu beschränken.

Neben dem Wässern, der Kontrolle der Bindungen, dem Freihalten der Baumscheiben wird regelmäßig der Stammaustrieb entfernt, sowie das Lichtraumprofil ausgebildet und ein Aufbau- und Erziehungsschnitt durchgeführt.

Unterhaltungspflege:

Bei allen Maßnahmen muss sorgfältig abgewogen werden, welche Pflege notwendig ist um den funktionsfähigen Zustand zu erhalten. Der Pflegeeinsatz muss sensibel erfolgen, eventuell immer nur in Teilbereichen, damit der gesamte Lebensraum nicht unnötig beeinträchtigt oder gefährdet wird. Auf schweren Maschineneinsatz ist generell zu verzichten.

Bei Straßenbäumen umfasst die Unterhaltungspflege die regelmäßige Totholzbeseitigung, sowie die Kronenpflege mit Auslichtung und Einkürzung der Krone. Des Weiteren ist ein ausreichendes Lichtraumprofil zu gewährleisten.

Zielbiotop: Laubbaum-Allee
Ziele: Durch die Pflanzung der Bäume wird die intensiv landwirtschaftlich geprägte Umgebung strukturell bereichert und so in ihrem Landschaftsbild aufgewertet. Für die Avifauna entstehen Singwarten und Brutplätze, gleichzeitig wird sich das Nahrungsangebot für Vögel und Fledermäuse durch ein erhöhtes Insektenaufkommen verbessern. Außerdem erfolgt eine günstige Beeinflussung des Kleinklimas (Windschutz und Frischluftlieferant). Gehölze haben weiterhin günstige Auswirkungen auf Boden und Wasser (Erosionsschutz, Schutz vor Nährstoffeintrag in Gewässer und Grundwasser).
Zeitpunkt der Umsetzung: Nach Fertigstellung des Vorhabens

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept	
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:	
o vor Baubeginn	o mit Baubeginn
o während der Bauphase	**x nach Fertigstellung des Vorhabens**
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
o keine	**x Wässerungen**
x Mahd	**x Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte**
x Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	**x Sichtkontrollen**
Pflegeturnus: Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (3 Jahre), dauerhafter Schutz vor Wildverbiss, Wühlmausschutz (Drahtkörbe), Prävention der Neupflanzung gegen u.a. Splintkäfer, bzw. ggf. Weißanstrich gegen Sonnenrisse etc. (in den ersten 3 Jahren), Erziehungsschnitt alle 2-5 Jahre für die Dauer des Bestehens des Windparks	

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse
Lage: ca. 3,9 km südwestlich des Vorhabengebiet **Landkreis:** Ostprignitz-Ruppin **Gemeinde:** Gemeinde Wusterhausen/Dosse **Gemarkung:** Dessow **Flur:** 1 **Flurstück:** 103 (Teilstück) **Größe:** über eine Länge von 1.000 m
Eigentumsverhältnisse: o Flächen Dritter / Privatbesitz **x Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand** **Flächensicherung durch:** o Kauf **x Pacht/Nutzungsvertrag** **x Dienstbarkeitseintragung**
Eigentümer: [redacted]





Maßnahme M 03: **Maßnahmenfläche und Pflanzschema, M 1:12.500**

Legende

Maßnahmenfläche M 03

Gesamtlänge: ca. 1.000m

Kurzbeschreibung

Verortung:
Gemarkung Dessow, Flur 1, Flurstück 103 (Teilfläche)

Maßnahme/ Durchführung:
Entwicklung einer Allee beidseitig des Straße von Dessow nach Trieplatz. Der sehr lückige Bestand wird durch die Neupflanzung von 120 Laubbaum-Hochstämmen ergänzt, Pflanzabstand: 15m, vorhandene Ackerzufahrten werden beibehalten. Sicherung der Bäume mit Dreibock und Verbissschutz.

Verwendet werden standortgerechte und gebietsheimische Laubgehölze mit einem angepassten Lichtraumprofil.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 03 "Alleenpflanzung nördlich Dessow"

Lageplan
M. 1: 2.500

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

wpd think energy

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	**Maßnahme M 04**

Kurzbezeichnung Maßnahme: Sanierung des Ochsenteichs

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora:

- Voll- und Teilversiegelung von Acker
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung der Fauna
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Maßnahme und Zielbiotop

x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 04: Sanierung des Ochsenteichs

Ausgangszustand: Der Teich befindet sich in der Gemarkung Dessow und ist derzeit stark verlandet und zugewachsen.

Maßnahme/ Durchführung: Der stark verlandete und zugewachsene Teich wird entschlammt und es wird wieder eine Tief- und Flachwasserzone geschaffen. Die Ufervegetation wird fachgerecht zurückgeschnitten, die Zu- und Abläufe werden freigelegt und ggf. erneuert. Die Ufer werden neu modelliert.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): 7.200 m²

Pflege: Jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

Ziele: Intakte Flachgewässer mit krautreicher Ufervegetation sind in intensiv genutzter Landschaft vergleichsweise selten in Brandenburg und entsprechend wertvoll für die ansässige Fauna und Flora. Sowohl für Arten, die Temporärgewässer bevorzugen, als auch für Arten, die dauerhafte Wasserführung benötigen, wird ein Lebensraum geschaffen. So wird sich der Amphibien- und Insektenreichtum am Gewässer erhöhen, die ihrerseits wiederum Nahrungsquellen für Fledermäuse und Vögel darstellen. Uferzonen sind zudem Bruthabitat für zahlreiche Vogelarten. Durch die Entfernung des Bodens wird zudem die Nähr- und Schadstoffbelastung reduziert. Gleichzeitig erfolgt eine optische Aufwertung des Landschafts- und Ortsbildes.

Zeitpunkt der Umsetzung: Nach Fertigstellung des Vorhabens

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept

Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:

o vor Baubeginn o mit Baubeginn

o während der Bauphase **x nach Fertigstellung des Vorhabens**

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
o keine	o Wässerungen
o Mahd	o Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte
o Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	**x Sichtkontrollen**
Pflegeturnus: Bei Bedarf	

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse
Lage: ca. 3,9 km südwestlich des Vorhabensgebiet **Landkreis:** Ostprignitz-Ruppin **Gemeinde:** Gemeinde Wusterhausen/Dosse **Gemarkung:** Dessow **Flur:** 1 **Flurstück:** 45 **Größe:** 7.200 m²
Eigentumsverhältnisse: o Flächen Dritter / Privatbesitz **x Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand** **Flächensicherung durch:** o Kauf **x Pacht/Nutzungsvertrag** **x Dienstbarkeitseintragung**
Eigentümer: [redacted]

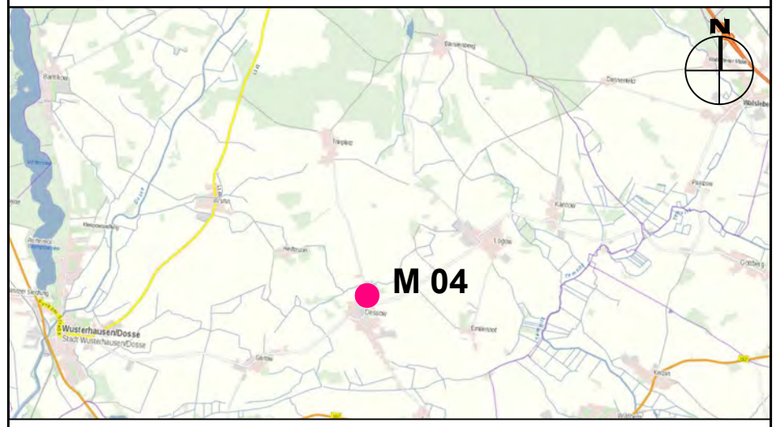


Beispiel: Teichentschlammung



Bildquelle:
https://www.bauforum24.biz/forums/topic/41640-teichentschlammung/
Stand: 2019.03.01

Legende



Kurzbeschreibung

Verortung:
Gemarkung Dessow, Flur 1, Flurstück 45
Flächengröße:
ca. 0,72ha

Maßnahme/ Durchführung:
Teichentschlammung und Ufergestaltung

Der derzeit stark verlandete und zugewachsene Teich wird entschlammt. Es werden Tief- und Flachwasserzonen geschaffen.
Die Ufervegetation wird fachgerecht zurückgeschnitten, die Zu- und Abläufe werden freigelegt und ggf. erneuert.
Die Ufer werden neu modelliert.

In den nachfolgenden Jahren erfolgt ein jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 04 "Sanierung des Ochsenteichs"

Lageplan
M. 1: 5. 000

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	**Maßnahme M 05**

Kurzbezeichnung Maßnahme: Revitalisierung der Teetzer Straße in Wulkow

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora:

- Voll- und Teilversiegelung von Acker
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung der Fauna
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Maßnahme und Zielbiotop

x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 05: Revitalisierung der Teetzer Straße in Wulkow

Ausgangszustand: Entlang der Teetzer Straße in der Gemarkung Wulkow befinden sich stark vergreiste Laubbäume (u.a. Kastanien). In diesem Bereich ist die Straße nicht befestigt.

Maßnahme/ Durchführung: Die stark vergreisten Bäume an beiden Seiten des Weges werden einem fachgerechten Schnitt unterzogen (u.a. Entlastungsschnitt). Zusätzlich wird der Bestand mit neuen Bäumen ergänzt (einheimische Hochstämme mit einer Qualität von mind. HS, 3xv, 10-12 cm). Diese werden mit einem Abstand von 12 m in Reihe gepflanzt. Ackerzufahrten bleiben erhalten.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): ca. 1.500 m², ca 20 St. (StU 14-16 cm)

Pflege: Die Gehölze werden durch geeignete Vorkehrungen gegen Wildverbiss und Schäden durch Wühlmausfraß geschützt. Zur Prävention der Neupflanzung gegen einen Befall mit Holzsplintkäfern werden die Stämme mit einem geeigneten Pflanzenschutzmittel (z.B. Karate Forst flüssig) gemäß den Vorgaben des Herstellers behandelt. Diese Behandlung wird in den ersten drei Standjahren jeweils im Frühjahr wiederholt.

<u>Fertigstellungspflege:</u>

Die Fertigstellungspflege ist die Pflege der lebendigen Baustoffe (Pflanzen) von der Pflanzung bis zu dem Zeitpunkt, zu dem sie mit dem Untergrund verwachsen sind und die Gewähr für eine selbständige Weiterentwicklung bieten, was bei Gehölzen nach einer Vegetationsperiode der Fall ist. Sie ist Bestandteil der Bauausführung. Um eine gesicherte Weiterentwicklung zu ermöglichen, ist es daher notwendig, Neupflanzungen bis zur zweiten Vegetationsperiode intensiv zu betreuen. Die Bäume müssen ausreichend gewässert, die Baumscheiben von Wildkräutern freigehalten werden. Das Schnittgut ist abzufahren. Die Pflanzungen müssen kontrolliert und ausgebessert werden, Ausfälle sind zu ersetzen. Wirksame Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiss sind vorzusehen, müssen aber wieder demontiert werden, wenn die Gehölze gut durchgetrieben sind

(in etwa nach 5 Jahren). Eine ausreichende Wasserversorgung ist zu gewährleisten.

Entwicklungspflege:

Die Entwicklungspflege schließt sich an die Fertigstellungspflege an und dient dem Erreichen eines funktionsfähigen Zustandes der Pflanzung. Diese Pflege erstreckt sich über 2-3 Jahre und bezweckt, die Entwicklung gezielt zu steuern. Es ist dabei auf das jeweilige Entwicklungsziel einer Maßnahme zu achten und die Pflege dahingehend abzustimmen. Der Umfang der Pflege ist dabei auf das notwendige Maß zu beschränken.

Neben dem Wässern, der Kontrolle der Bindungen, dem Freihalten der Baumscheiben wird regelmäßig der Stammaustrieb entfernt, sowie das Lichtraumprofil ausgebildet und ein Aufbau- und Erziehungsschnitt durchgeführt.

Unterhaltungspflege:

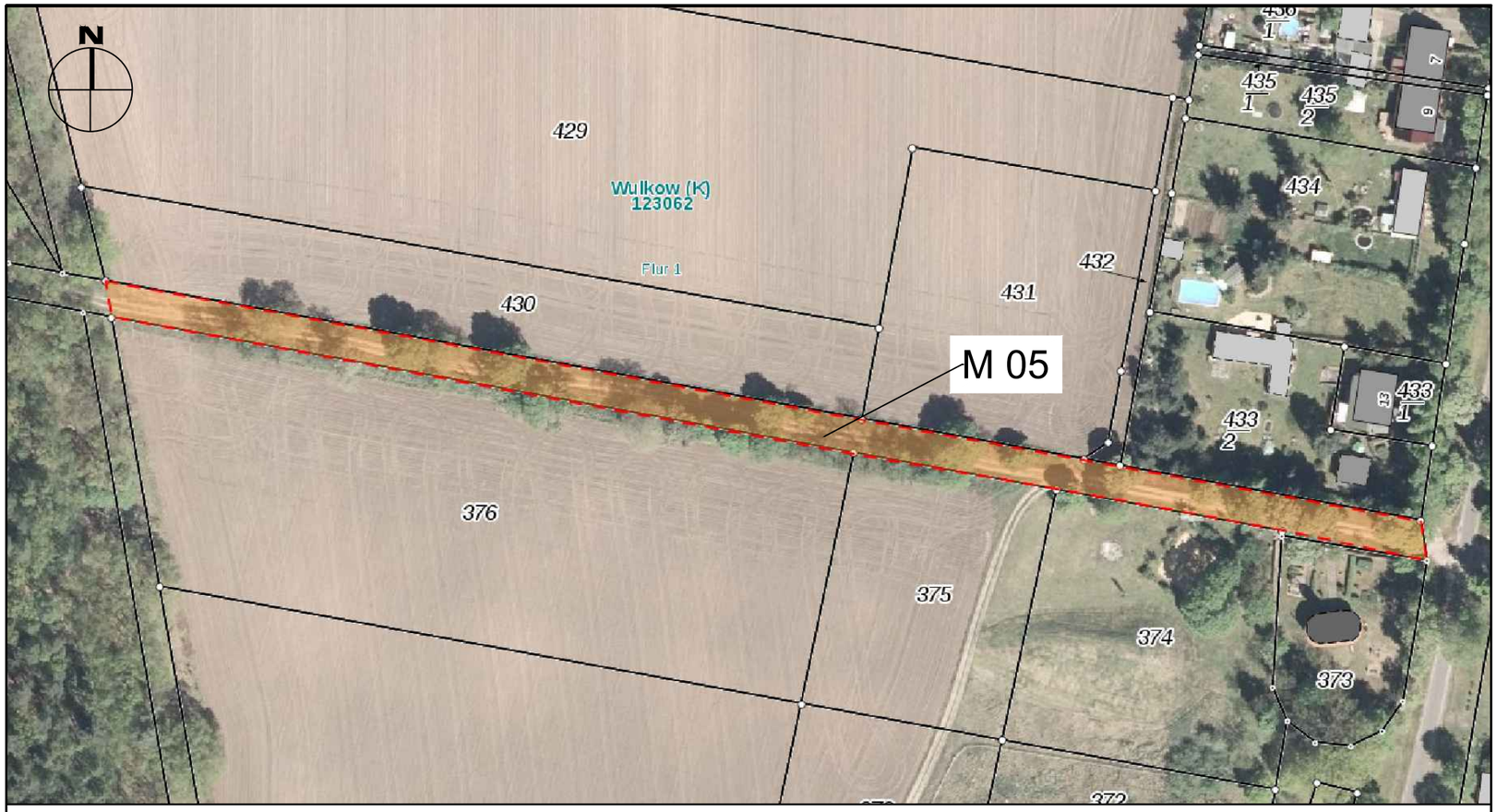
Bei allen Maßnahmen muss sorgfältig abgewogen werden, welche Pflege notwendig ist um den funktionsfähigen Zustand zu erhalten. Der Pflegeeinsatz muss sensibel erfolgen, eventuell immer nur in Teilbereichen, damit der gesamte Lebensraum nicht unnötig beeinträchtigt oder gefährdet wird. Auf schweren Maschineneinsatz ist generell zu verzichten.

Bei Straßenbäumen umfasst die Unterhaltungspflege die regelmäßige Totholzbeseitigung, sowie die Kronenpflege mit Auslichtung und Einkürzung der Krone. Des Weiteren ist ein ausreichendes Lichtraumprofil zu gewährleisten.

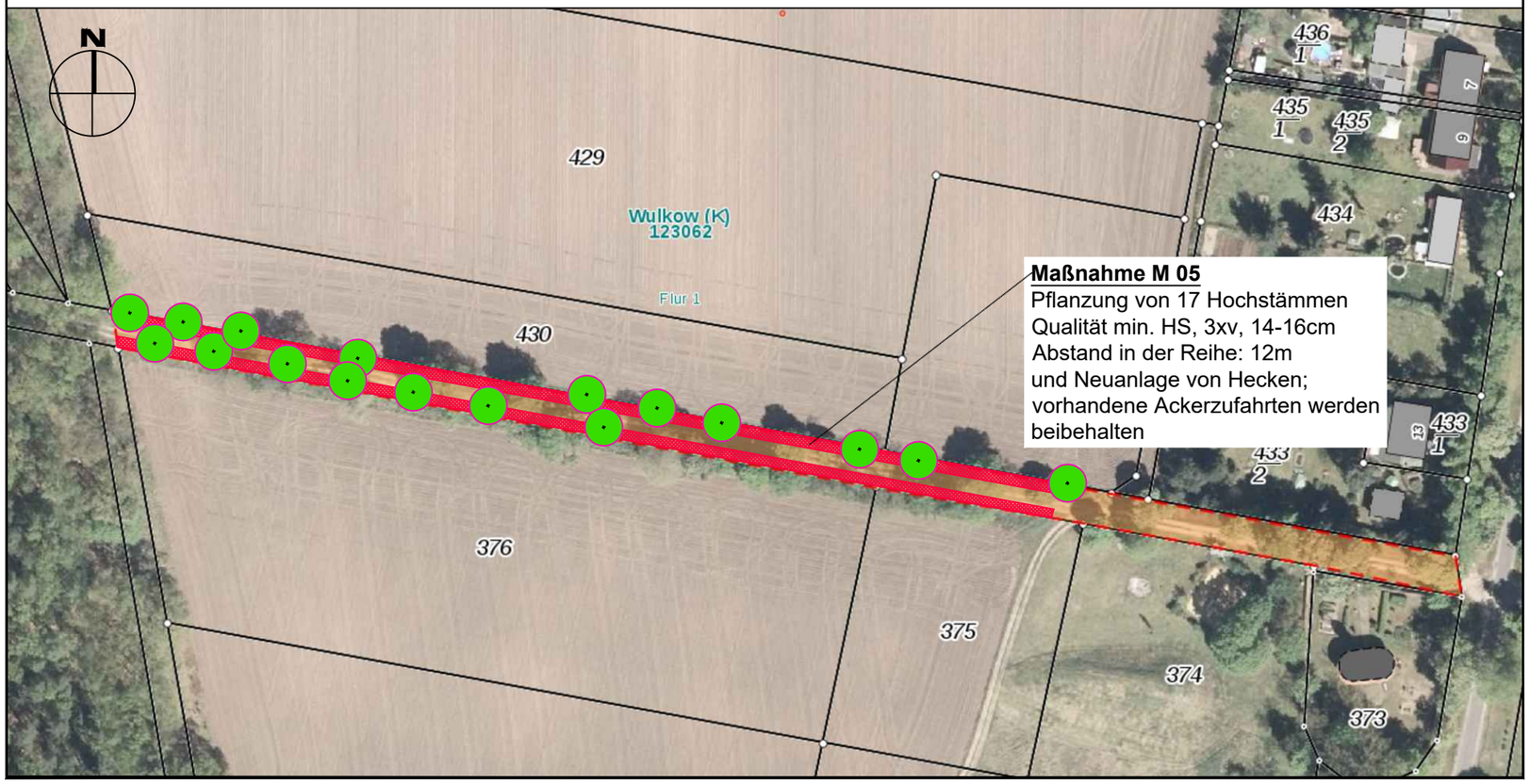
Zielbiotop: Artenreiche Laubbaum-Allee
Ziele: Durch die Pflanzung von Bäumen und Hecke wird die intensiv landwirtschaftlich geprägte Umgebung strukturell bereichert und so in ihrem Landschaftsbild aufgewertet. Für die Avifauna entstehen Singwarten und Brutplätze, gleichzeitig wird sich das Nahrungsangebot für Vögel und Fledermäuse durch ein erhöhtes Insektenaufkommen verbessern. Außerdem erfolgt eine günstige Beeinflussung des Kleinklimas (Windschutz und Frischluftlieferant). Gehölze haben weiterhin günstige Auswirkungen auf Boden und Wasser (Erosionsschutz, Schutz vor Nährstoffeintrag in Gewässer und Grundwasser).
Zeitpunkt der Umsetzung: Nach Fertigstellung des Vorhabens

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept	
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:	
o vor Baubeginn	o mit Baubeginn
o während der Bauphase	**x nach Fertigstellung des Vorhabens**
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
o keine	**x Wässerungen**
x Mahd	**x Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte**
x Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	**x Sichtkontrollen**
Pflegeturnus: Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (3 Jahre), dauerhafter Schutz vor Wildverbiss, Wühlmausschutz (Drahtkörbe), Prävention der Neupflanzung gegen u.a. Splintkäfer, bzw. ggf. Weißanstrich gegen Sonnenrisse etc. (in den ersten 3 Jahren), Erziehungsschnitt alle 2-5 Jahre für die Dauer des Bestehens des Windparks	

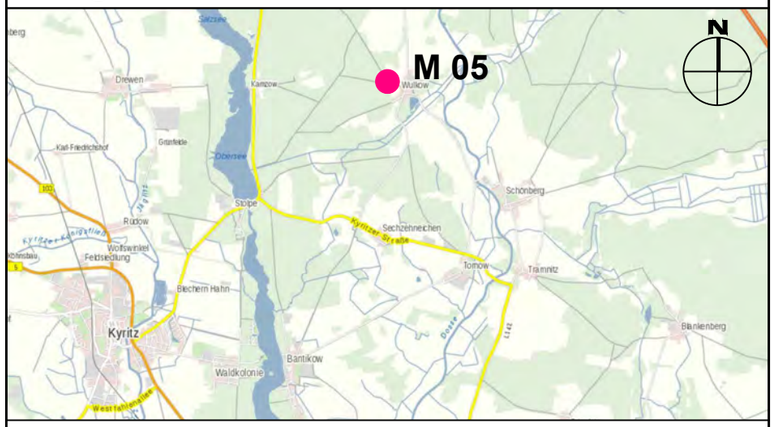
Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse
Lage: ca. 9 km nordwestlich des Vorhabensgebiet **Landkreis:** Ostprignitz-Ruppin **Gemeinde:** Gemeinde Wusterhausen/Dosse **Gemarkung:** Wulkow **Flur:** 1 **Flurstück:** 393 **Größe:** ca. 1.500 m²
Eigentumsverhältnisse: o Flächen Dritter / Privatbesitz **x Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand** **Flächensicherung durch:** o Kauf **x Pacht/Nutzungsvertrag** **x Dienstbarkeitseintragung**
Eigentümer: [redacted]



Beispiel: Mögliche Maßnahmen im Rahmen der Friedhof-Revitalisierung



Legende



Kurzbeschreibung

Verortung:
Gemarkung Wulkow, Flur 1, Flurstück 393
Flächengröße:
ca. 0,15ha

Maßnahme/ Durchführung:
Revitalisierung der Teetzer Strasse in Wulkow:
Die stark vergreisten Bäume an beiden Seiten des Weges werden einem fachgerechtem Schnitt unterzogen.
Der Bestand wird durch 17 neue Bäume ergänzt.
Die Seitenstreifen beidseitig des Wegen werden durch dreireihige Blühecken ergänzt (Gesamtlänge ca. 450m).

In den nachfolgenden Jahren erfolgt eine jährliche Unterhaltung und Pflege.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 05 "Revitalisierung der Teetzer Straße in Wulkow"

Lageplan
M. 1: 3. 500

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

wpd think energy

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	**Maßnahme M 06**

Kurzbezeichnung Maßnahme: Sanierung der Finkenkuhle

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora:

- Voll- und Teilversiegelung von Acker
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung der Fauna
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Maßnahme und Zielbiotop

x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 06: Sanierung der Finkenkuhle

Ausgangszustand: Die Finkenkuhle befindet sich in der Gemarkung Trieplatz und ist derzeit stark verlandet und zugewachsen.

Maßnahme/ Durchführung: Der stark verlandete und zugewachsene Gewässer wird entschlammt und es wird wieder eine Tief- und Flachwasserzone geschaffen. Die Ufervegetation wird fachgerecht zurückgeschnitten, die Zu- und Abläufe werden freigelegt und ggf. erneuert. Die Ufer werden neu modelliert.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): 6.100 m²

Pflege: Jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

Ziele: Intakte Flachgewässer mit krautreicher Ufervegetation sind in intensiv genutzter Landschaft vergleichsweise selten in Brandenburg und entsprechend wertvoll für die ansässige Fauna und Flora. Sowohl für Arten, die Temporärgewässer bevorzugen, als auch für Arten, die dauerhafte Wasserführung benötigen, wird ein Lebensraum geschaffen. So wird sich der Amphibien- und Insektenreichtum am Gewässer erhöhen, die ihrerseits wiederum Nahrungsquellen für Fledermäuse und Vögel darstellen. Uferzonen sind zudem Bruthabitat für zahlreiche Vogelarten. Durch die Entfernung des Bodens wird zudem die Nähr- und Schadstoffbelastung reduziert. Gleichzeitig erfolgt eine optische Aufwertung des Landschafts- und Ortsbildes.
Zeitpunkt der Umsetzung: Nach Fertigstellung des Vorhabens

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept

Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:

o vor Baubeginn o mit Baubeginn

o während der Bauphase **x nach Fertigstellung des Vorhabens**

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
o keine	o Wässerungen
o Mahd	o Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte
o Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	**x Sichtkontrollen**
Pflegeturnus: Bei Bedarf	

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse
Lage: ca. 3,9 km südwestlich des Vorhabensgebiet **Landkreis:** Ostprignitz-Ruppin **Gemeinde:** Gemeinde Wusterhausen/Dosse **Gemarkung:** Trieplatz **Flur:** 8 **Flurstück:** 24/2 **Größe:** 6.100 m²
Eigentumsverhältnisse: o Flächen Dritter / Privatbesitz **x Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand** **Flächensicherung durch:** o Kauf **x Pacht/Nutzungsvertrag** **x Dienstbarkeitseintragung**
Eigentümer: [redacted]

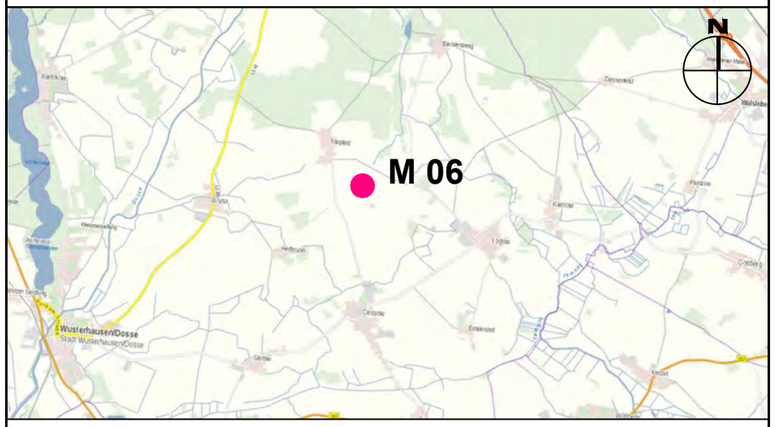


Beispiel: Teichentschlammung



Bildquelle:
https://www.bauforum24.biz/forums/topic/41640-teichentschlammung/
Stand: 2019.03.01

Legende



Kurzbeschreibung

Verortung:
Gemarkung Trieplatz, Flur 8, Flurstück 24/ 2
Flächengröße:
ca. 0,61ha

Maßnahme/ Durchführung:
Teichentschlammung und Ufergestaltung

Die derzeit stark verlandete und zugewachsene Finkenkuhle wird entschlammt. Es werden Flach- und Tiefwasserzonen geschaffen.
Die Ufervegetation wird fachgerecht zurückgeschnitten, die Zu- und Abläufe werden freigelegt und ggf. erneuert. Auch werden die Ufer neu modelliert.

In den nachfolgenden Jahren erfolgt ein jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 06 "Sanierung der Finkenkuhle"

Lageplan
M. 1: 5. 000

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

wpd think energy

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	Maßnahme M 07

Kurzbezeichnung Maßnahme: Sanierung Storchennest Kantow

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora, sowie des Landschaftsbildes:

- Voll- und Teilversiegelung von Acker
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung der Offenlandfauna
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Maßnahme und Zielbiotop

x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 07: Sanierung Storchennest Kantow

Ausgangszustand: Das Storchennest liegt in Kantow, südöstlich des Vorhabengebietes, in der Gemarkung Kantow Flur 1, Flurstück 139/2 (Teilstück).

Maßnahme/ Durchführung: Sanierung und Unterhaltung eines Storchennestes. In Abstimmung mit dem Storchen-Beauftragten des Landkreises wird das Nest in den Wintermonaten von einem Fachbetrieb saniert (Reinigung und Beseitigung der Alt-Ablagerungen). In den nachfolgenden Jahren erfolgt ein jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): -

Pflege: Jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

Ziel: Durch die Wiederherstellung und Pflege eines geeigneten Brutplatzes für den Weißstorch wird der Bestand der auf künstliche Nisthilfen angewiesenen Art vor Ort gestärkt. Die in der Bevölkerung bekannte und beliebte Art gilt als Inbegriff einer Flächenbewirtschaftung im Einklang mit der Natur. Eine zunehmende Frequentierung durch den Weißstorch wird demnach auch die Attraktionswirkung der Landschaft erhöhen. Zudem wird der Erlebniswert für die Naherholung für das Schutzgut Mensch aufgewertet.

Zeitpunkt der Umsetzung:
Nach der Fertigstellung des Vorhabens.

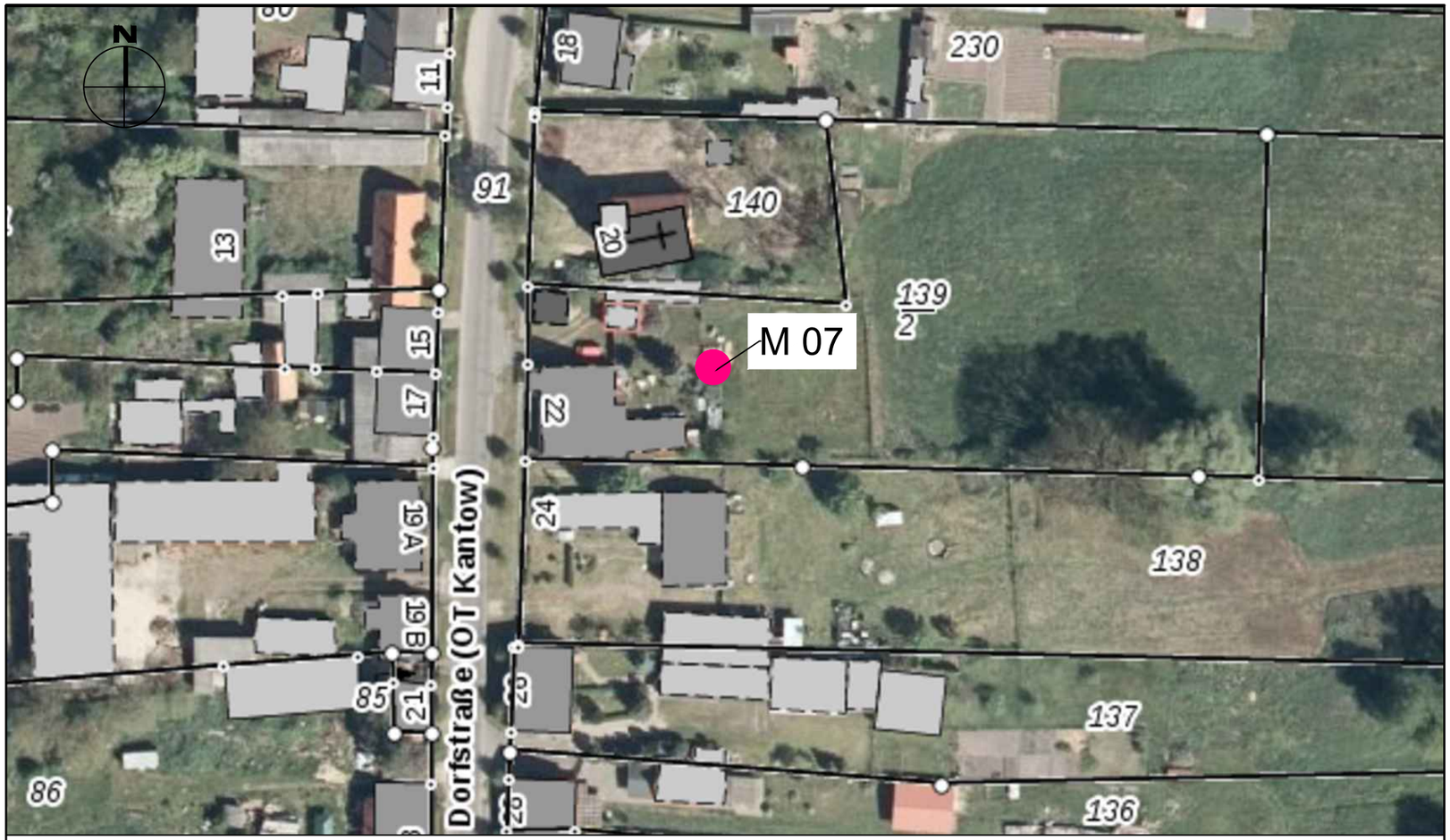
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept

Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:

o vor Baubeginn o mit Baubeginn

o während der Bauphase	**x nach Fertigstellung des Vorhabens**
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
o keine	o Wässerungen
o Mahd	o Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte
o Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	**x Sichtkontrollen**
Pflegeturnus: nach Bedarf	

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse:
Lage: ca. 2 km südöstlich des Vorhabensgebiet **Landkreis:** Ostprignitz-Ruppin **Gemeinde:** Gemeinde Wusterhausen/Dosse **Gemarkung:** Kantow **Flur:** 1 **Flurstück:** 139/2 (Teilstück) **Größe:** -
Eigentumsverhältnisse: **x Flächen Dritter / Privatbesitz** o Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand **Flächensicherung durch:** o Kauf **x Pacht/Nutzungsvertrag** o Dienstbarkeitseintragung
Eigentümer: [redacted]

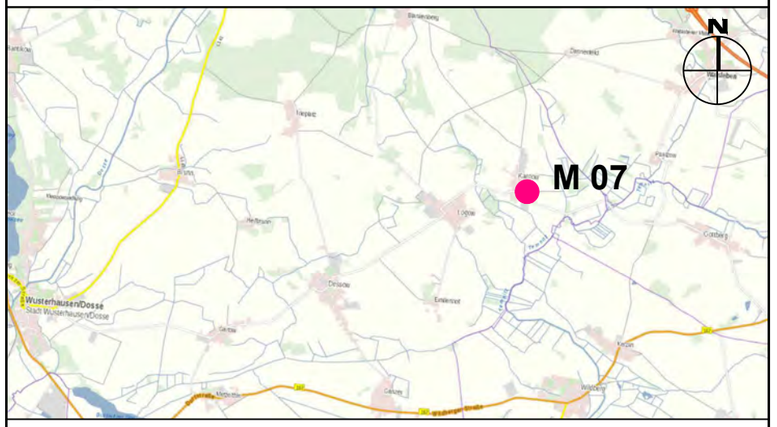


Beispiel: Sanierung eines Storchennestes mit Hilfe eines Hubsteigers



Bildquelle:
http://www.ostsee-zeitung.de/Mecklenburg/Grevesmuehlen/Ein-neues-Zuhause-fuer-Stoerche-in-Welzin
Stand: 2019.03.01

Legende



Kurzbeschreibung

Verortung:
Gemarkung Kantow, Flur 1, Flurstück 139/2 (Teilfläche)

Maßnahme/ Durchführung:
Sanierung und Unterhaltung eines Storchennestes.
In Abstimmung mit dem Storchen-Beauftragten des Landkreises wird das Nest in den Wintermonaten von einem Fachbetrieb saniert (Reinigung und Beseitigung der Alt-Ablagerungen).

In den nachfolgenden Jahren erfolgt ein jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 07 "Sanierung Storchennest Kantow"

Lageplan
M. 1: 2. 500

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

wpd think energy

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	**Maßnahme M 08**

Kurzbezeichnung Maßnahme: Sanierung Storchennest Gartow

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora, sowie des Landschaftsbildes:

- Voll- und Teilversiegelung von Acker
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung der Offenlandfauna
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Maßnahme und Zielbiotop
x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 08: Sanierung Storchennest Gartow

Ausgangszustand: Das Storchennest liegt in Gartow, südwestlich des Vorhabengebietes, in der Gemarkung Gartow Flur 4, Flurstück 129 (Teilstück).

Maßnahme/ Durchführung: In Abstimmung mit dem Storchen-Beauftragten des Landkreises wird das Nest in den Wintermonaten von einem Fachbetrieb saniert (Reinigung und Beseitigung der Alt-Ablagerungen). In den nachfolgenden Jahren erfolgt ein jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): -

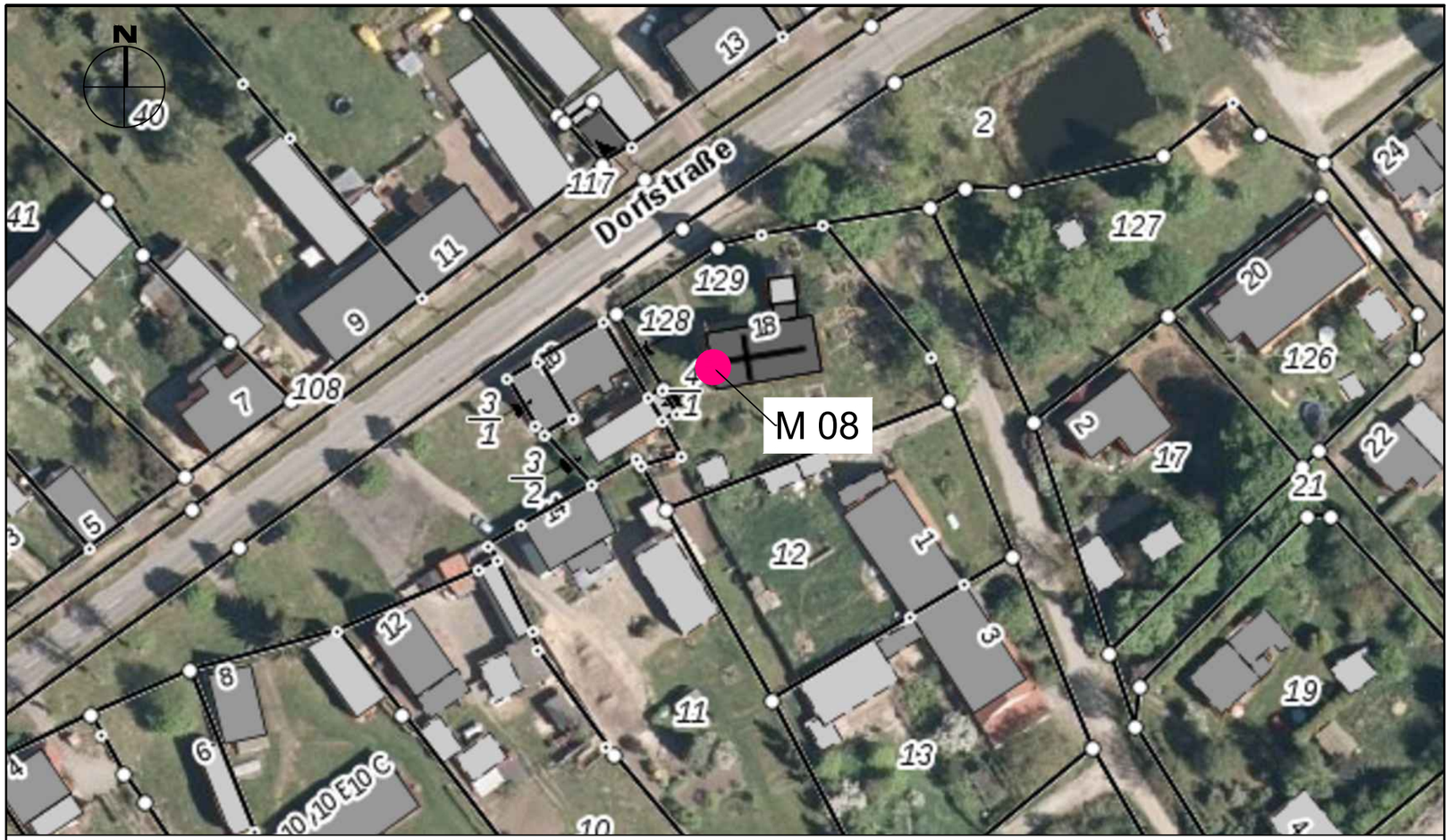
Pflege: Jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

Ziele: Durch die Wiederherstellung und Pflege eines geeigneten Brutplatzes für den Weißstorch wird der Bestand der auf künstliche Nisthilfen angewiesenen Art vor Ort gestärkt. Die in der Bevölkerung bekannte und beliebte Art gilt als Inbegriff einer Flächenbewirtschaftung im Einklang mit der Natur. Eine zunehmende Frequentierung durch den Weißstorch wird demnach auch die Attraktionswirkung der Landschaft erhöhen. Zudem wird der Erlebniswert für die Naherholung für das Schutzgut Mensch aufgewertet.

Zeitpunkt der Umsetzung:
Nach der Fertigstellung des Vorhabens.

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept	
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:	
o vor Baubeginn	o mit Baubeginn
o während der Bauphase	**x nach Fertigstellung des Vorhabens**
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
o keine	o Wässerungen
o Mahd	o Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte
o Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	**x Sichtkontrollen**
Pflegeturnus: nach Bedarf	

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse:		
Lage: ca. 7,5 km südwestlich des Vorhabensgebiet **Landkreis:** Ostprignitz-Ruppin **Gemeinde:** Gemeinde Wusterhausen/Dosse **Gemarkung:** Gartow **Flur:** 4 **Flurstück:** 129 (Teilstück) **Größe:** -		
Eigentumsverhältnisse:		
x Flächen Dritter / Privatbesitz	o Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand	
Flächensicherung durch:		
o Kauf	**x Pacht/Nutzungsvertrag**	o Dienstbarkeitseintragung
Eigentümer: [redacted]		

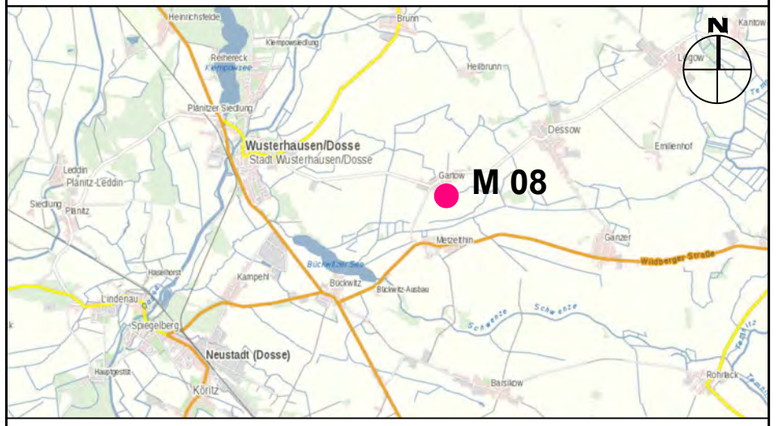


Beispiel: Sanierung eines Storchennestes mit Hilfe eines Hubsteigers



Bildquelle:
http://www.ostsee-zeitung.de/Mecklenburg/Grevesmuehlen/Ein-neues-Zuhause-fuer-Stoerche-in-Welzin
Stand: 2019.03.01

Legende



Kurzbeschreibung

Verortung:
Gemarkung Gartow, Flur 4, Flurstück 129 (Teilfläche)

Maßnahme/ Durchführung:
Sanierung und Unterhaltung eines Storchennestes auf dem Dach der Kirche von Gartow.
In Abstimmung mit dem Storchen-Beauftragten des Landkreises wird das Nest in den Wintermonaten von einem Fachbetrieb saniert (Reinigung und Beseitigung der Alt-Ablagerungen).

In den nachfolgenden Jahren erfolgt ein jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 08 "Sanierung Storchennest Gartow"

Lageplan
M. 1: 2. 500

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

wpd think energy

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	**Maßnahme M 09**

Kurzbezeichnung Maßnahme: Anlage einer Baum-Strauchhecke

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora:

- Voll- und Teilversiegelung von Acker
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung der Fauna
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Maßnahme und Zielbiotop

x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 09: Anlage einer Baum-Strauchhecke

Ausgangszustand: Die Maßnahme findet an der Flurstücksgrenze zweier landwirtschaftlicher Flächen in den Gemarkungen Lögow und Dessow statt.

Maßnahme/ Durchführung: Anlage einer dreireihigen Hecke im Abstand 1,5 m x 1,5 m mit Überhältern im 12 m Abstand, sowie 7 Greifvogelwarten entlang der Flurstücksgrenzen. Dafür werden 35 Heister benötigt, sowie 850 einheimische Sträucher.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): ca. 2.300 m²

Pflege: Die Gehölze werden durch geeignete Vorkehrungen gegen Wildverbiss und Schäden durch Wühlmausfraß geschützt. Zur Prävention der Neupflanzung gegen einen Befall mit Holzsplintkäfern werden die Stämme mit einem geeigneten Pflanzenschutzmittel (z.B. Karate Forst flüssig) gemäß den Vorgaben des Herstellers behandelt. Diese Behandlung wird in den ersten drei Standjahren jeweils im Frühjahr wiederholt.

<u>Fertigstellungspflege:</u>

Die Fertigstellungspflege ist die Pflege der lebendigen Baustoffe (Pflanzen) von der Pflanzung bis zu dem Zeitpunkt, zu dem sie mit dem Untergrund verwachsen sind und die Gewähr für eine selbständige Weiterentwicklung bieten, was bei Gehölzen nach einer Vegetationsperiode der Fall ist. Sie ist Bestandteil der Bauausführung. Um eine gesicherte Weiterentwicklung zu ermöglichen, ist es daher notwendig, Neupflanzungen bis zur zweiten Vegetationsperiode intensiv zu betreuen. Sträucher und Bäume müssen ausreichend gewässert, die Baumscheiben von Wildkräutern freigehalten werden. Das Schnittgut ist vor Ort als Mulchmaterial liegen zu lassen. Die Pflanzungen müssen kontrolliert und ausgebessert werden, Ausfälle sind zu ersetzen. Wirksame Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiss sind vorzusehen, müssen aber wieder demontiert werden, wenn die Gehölze gut durchgetrieben sind (in etwa nach 5 Jahren). Eine ausreichende Wasserversorgung ist zu gewährleisten.

Entwicklungspflege:

Die Entwicklungspflege schließt sich an die Fertigstellungspflege an und dient dem Erreichen eines funktionsfähigen Zustandes der Pflanzung. Diese Pflege erstreckt sich über 2-3 Jahre und bezweckt, die Entwicklung gezielt zu steuern. Es ist dabei auf das jeweilige Entwicklungsziel einer Maßnahme zu achten und die Pflege dahingehend abzustimmen. Der Umfang der Pflege ist dabei auf das notwendige Maß zu beschränken.

Neben dem Wässern, der Kontrolle der Bindungen, dem Freihalten der Baumscheiben wird regelmäßig der Stammaustrieb entfernt, sowie das Lichtraumprofil ausgebildet und ein Aufbau- und Erziehungsschnitt durchgeführt.

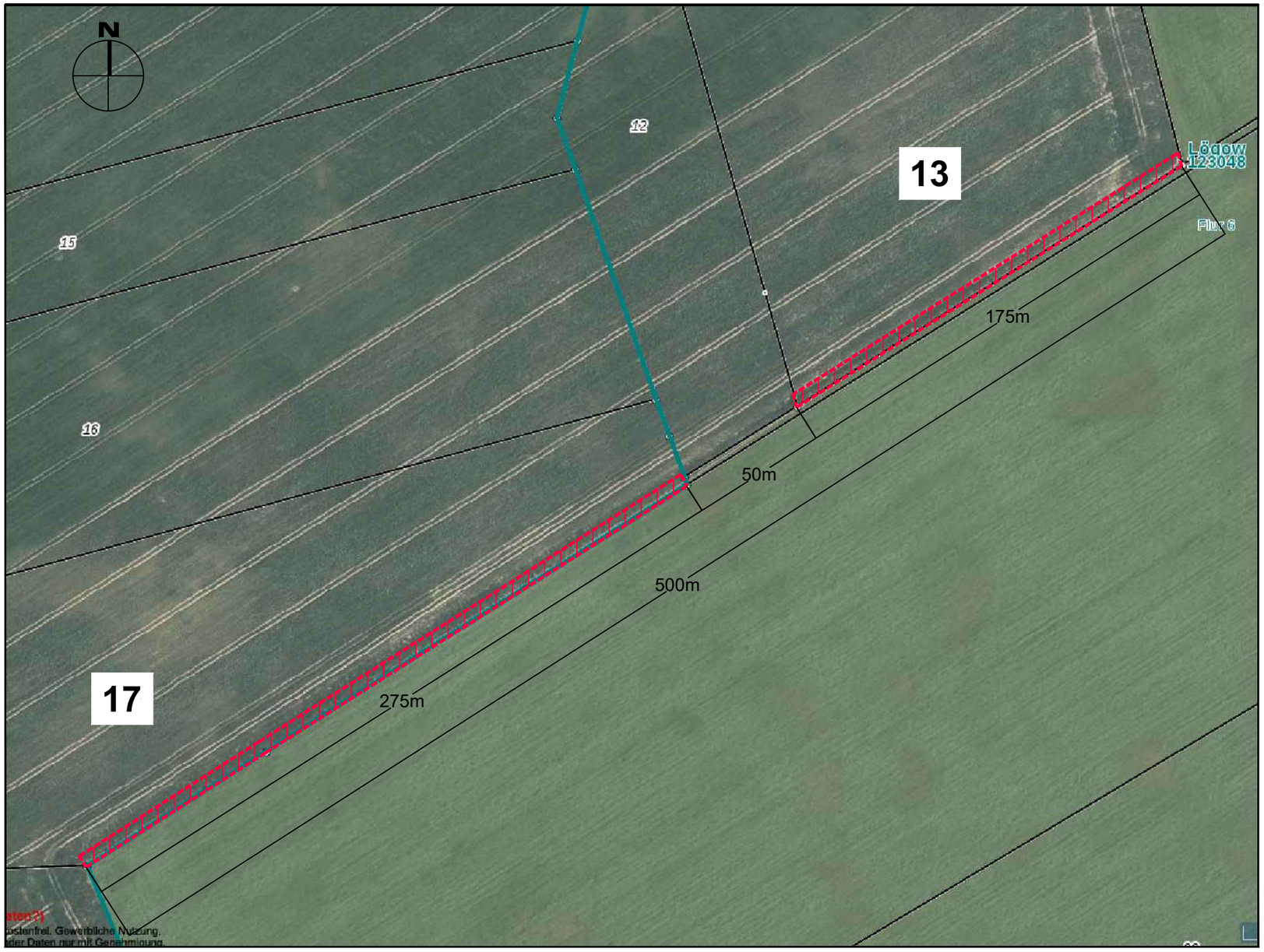
Unterhaltungspflege:

Bei allen Maßnahmen muss sorgfältig abgewogen werden, welche Pflege notwendig ist um den funktionsfähigen Zustand zu erhalten. Der Pflegeeinsatz muss sensibel erfolgen, eventuell immer nur in Teilbereichen, damit der gesamte Lebensraum nicht unnötig beeinträchtigt oder gefährdet wird. Auf schweren Maschineneinsatz ist generell zu verzichten.

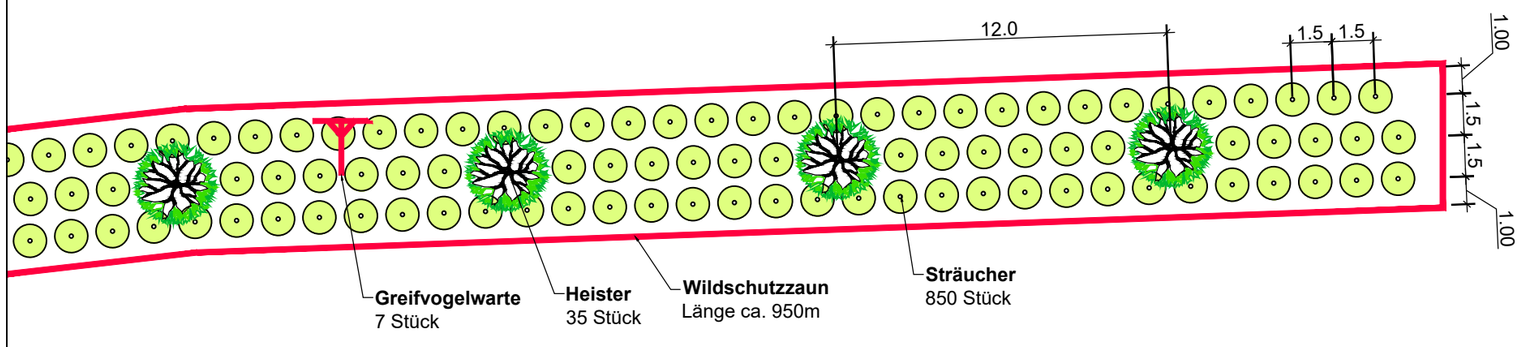
Zielbiotop: Strauchbaumhecke
Ziele: Durch die Pflanzung der Hecke wird die intensiv landwirtschaftlich geprägte Umgebung strukturell bereichert und so in ihrem Landschaftsbild aufgewertet. Für den Greife wie beispielsweise den Mäusebussard entstehen Ansitzwarten, welche den Bereich als Nahrungshabitat aufwerten und zur vermehrten Nutzung durch die in der Umgebung des Windparks ansässigen Brutpaare beitragen. Auch für andere Vogelarten entstehen Singwarten und Brutplätze, gleichzeitig wird sich das Nahrungsangebot für Vögel und Fledermäuse durch ein erhöhtes Insektenaufkommen verbessern. Außerdem erfolgt eine günstige Beeinflussung des Kleinklimas (Windschutz und Frischluftlieferant). Gehölze haben weiterhin günstige Auswirkungen auf Boden und Wasser (Erosionsschutz, Schutz vor Nährstoffeintrag in Gewässer und Grundwasser).
Zeitpunkt der Umsetzung: Nach Fertigstellung des Vorhabens

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept	
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:	
o vor Baubeginn	o mit Baubeginn
o während der Bauphase	**x nach Fertigstellung des Vorhabens**
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
o keine	**x Wässerungen**
x Mahd	**x Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte**
x Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	**x Sichtkontrollen**
Pflegeturnus: Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (3 Jahre), dauerhafter Schutz vor Wildverbiss, Wühlmausschutz (Drahtkörbe), Prävention der Neupflanzung gegen u.a. Splintkäfer, bzw. ggf. Weißanstrich gegen Sonnenrisse etc. (in den ersten 3 Jahren), Erziehungsschnitt alle 2-5 Jahre für die Dauer des Bestehens des Windparks	

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse
Lage: ca. 4 km südwestlich des Vorhabensgebiet **Landkreis:** Ostprignitz-Ruppin **Gemeinde:** Gemeinde Wusterhausen/Dosse **Gemarkung:** Lögow; Dessow **Flur:** 6; 1 **Flurstück:** 13 (Teilfläche); 17 (Teilfläche) **Größe:** ca. 2.300 m²
Eigentumsverhältnisse: **x Flächen Dritter / Privatbesitz** o Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand **Flächensicherung durch:** o Kauf **x Pacht/Nutzungsvertrag** **x Dienstbarkeitseintragung**
Eigentümer: [redacted]



Maßnahme Baum- Strauchheckenpflanzung



Legende

Anlage
einer Baum-Strauchhecke

Flurstück 13: 900m²
Flurstück 17: 1.400m²
Größe gesamt: ca. 0,23ha

Kurzbeschreibung

Verortung:
Gemarkung Lögow, Flur 6, Flurstück: 13 (Teilfläche)
Gemarkung Dessow, Flur 1, Flurstück: 17 (Teilfläche)

Maßnahme/ Durchführung:
Anlage einer dreireihigen Hecke mit Überhältern entlang der Flurstücksgrenzen.
Die Gehölze werden durch geeignete Vorkehrungen vor Wildverbiss geschützt und im Rahmen der Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege betreut und entwickelt.
Verwendet werden standortgerechte und gebietsheimische Laubgehölze.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 09 "Anlage einer Baum- Strauchecke"

Lageplan
M. 1: 5. 000

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

Maßnahmenblatt	
Erweiterung Windpark Kantow	**Maßnahme M 10**

Kurzbezeichnung Maßnahme: Ersatzaufforstung

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora:

- Voll- und Teilversiegelung von Waldstandorten
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- Beeinträchtigung der Fauna

Maßnahme und Zielbiotop

x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 10: Ersatzaufforstung

Ausgangszustand: Die Maßnahmenfläche liegt nordwestlich des Vorhabengebietes. Die Fläche gehört zur Gemarkung Blankenberg Flur 1, Flurstück 705 (Teilstück) und hat eine Flächengröße von ca. 2,16 ha.

Auf der Maßnahmenfläche befinden sich derzeit intensiv genutzte Ackerflächen.

Maßnahme/ Durchführung:

Die Maßnahme besteht aus zwei Teilen:

- Anlage einer dreireihigen Hecke mit Saumstreifen (ca. 0,26ha)

nach den Vorgaben der DIN 18916.

- 2. Ersatzaufforstung (Erstaufforstung) nach den Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) (ca. 1,9ha).

Durch die Zunahme von Extremwetterereignissen und verringerten Niederschlägen in Frühjahr und Sommer werden seitens der Forstbehörden inzwischen vielfach trockenheitsresistente Arten mit in die Pflanzungen eingebracht. Angestrebt wird hier eine Aufforstung mit heimischen Laubgehölzen; sofern seitens der Forstbehörde im Hinblick auf den Klimawandel für die langfristige Sicherung der Kultur eine Durchmischung mit nicht heimischen, trockenheitsresistenten Arten empfohlen wird, wird die Gehölzauswahl dementsprechend angepasst. Die Gehölze werden durch geeignete Vorkehrungen vor Wildverbiss geschützt und als gesicherte Forstkultur übergeben.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt):

21.600 m² (Erstaufforstung: 1,9ha und Heckenpflanzung: 0,26ha)

Pflege:

Durchführung einer Kulturpflege nach Bedarf

Zielbiotop: naturnaher Laub-Mischwald mit einem Hecken-Saum

Ziele: Als Ergebnis der Aufforstung werden zahlreiche Tier- und Pflanzenarten gefördert. So ist durch die erhöhte floristische Arten- und Strukturvielfalt auch von einem höheren Insektenvorkommen auszugehen, das als Nahrungsgrundlage für Fledermäuse und viele Vogelarten dient. Die strukturelle Anreicherung fördert gleichzeitig auch Bruthabitate für Vögel und Rückzugsräume für zahlreiche Kleinsäuger. Gleichzeitig wird durch die strukturelle Anreicherung des Waldes auch seine landschaftsästhetische Wirkung deutlich erhöht.

Auch auf die Schutzgüter Boden und Wasser ergeben sich positive Effekte. Aktuell ist im Rahmen der intensiven ackerbaulichen Nutzung ein regelmäßiger Eintrag von Düngemittel und Pestizide anzunehmen. Durch die Aufforstung entfallen diese. Durch den dauerhaften Bestand mit großwüchsiger und tiefwurzelnder Vegetation wird der Boden zudem vor Wind- und Wassererosion geschützt.

Zeitpunkt der Umsetzung:
Nach der Fertigstellung des Vorhabens

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept

Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:

o vor Baubeginn	o mit Baubeginn
o während der Bauphase	**x nach Fertigstellung des Vorhabens**

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:

o keine	o Wässerungen
o Mahd	o Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte
x Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	**x Sichtkontrollen**

Pflegeturnus: nach Bedarf

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse

Lage: ca. 1,4 km südlich des Vorhabensgebiet

Landkreis: Ostprignitz-Ruppin
Gemeinde: Gemeinde Wusterhausen/Dosse
Gemarkung: Blankenberg
Flur: 1
Flurstück: 705 (Teilstück)

Größe: 21.600 m²

Eigentumsverhältnisse:

x Flächen Dritter / Privatbesitz	o Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand

Flächensicherung durch:

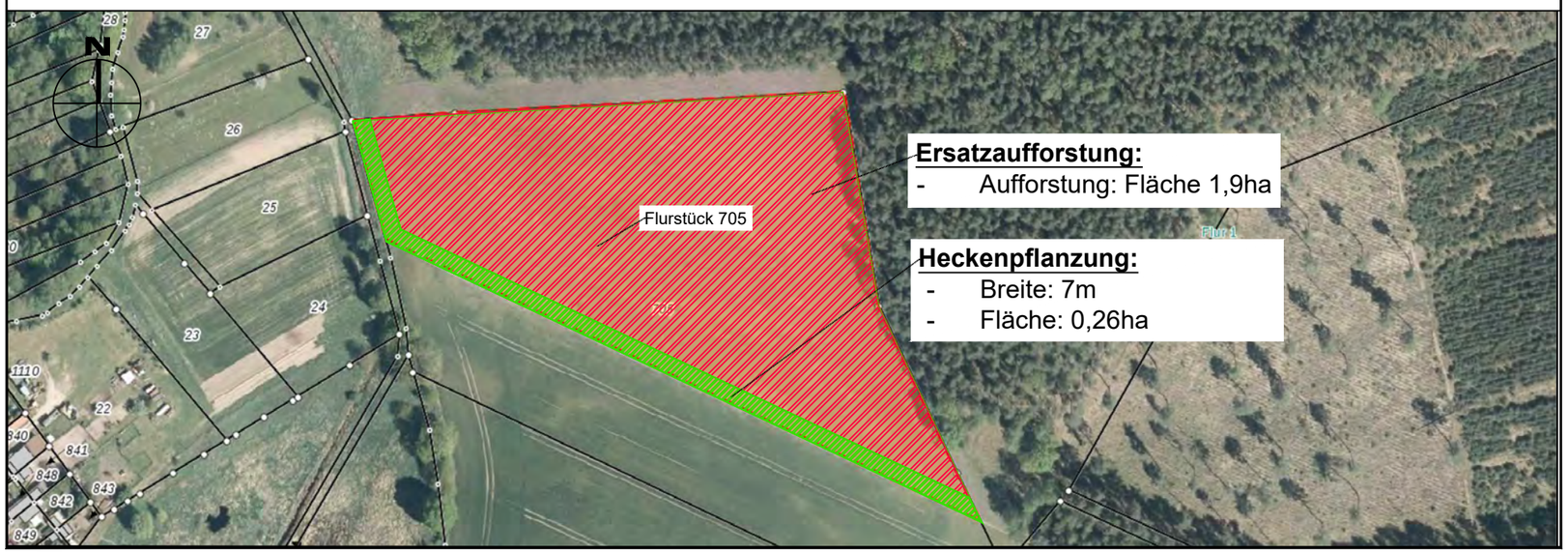
o Kauf	**x Pacht/Nutzungsvertrag**	**x Dienstbarkeitseintragung**

Eigentümer: [redacted]

	[redacted]



Maßnahme Ersatzaufforstung (unmaßstäblich)



Legende

Maßnahme M10
Erstaufforstung: 1,9ha

Kurzbeschreibung

Verortung:
Gemarkung Blankenberg, Flur 1, Flurstück: 705 (Teilfläche)

Maßnahme/ Durchführung:
Ersatzaufforstung (Erstaufforstung) nach den Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG).

Durch die Zunahme von Extremwetterereignissen und verringerten Niederschlägen in Frühjahr und Sommer werden seitens der Forstbehörden inzwischen vielfach trockenheitsresistente Arten mit in die Pflanzungen eingebracht. Angestrebt wird hier eine Aufforstung mit heimischen Laubgehölzen; sofern seitens der Forstbehörde im Hinblick auf den Klimawandel für die langfristige Sicherung der Kultur eine Durchmischung mit nicht heimischen, trockenheitsresistenten Arten empfohlen wird, wird die Gehölzauswahl dementsprechend angepasst.

Die Gehölze werden durch geeignete Vorkehrungen vor Wildverbiss geschützt und als gesicherte Forstkultur übergeben.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 10 "Erstaufforstung"

Lageplan
M. 1: 5. 000

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

wpd think energy

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	**Maßnahme M 11**

Kurzbezeichnung Maßnahme: Abbruch, Entsiegelung und Anlage von Nahrungshabitaten für Greifvögel

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora:

- Voll- und Teilversiegelung von Acker
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung der Fauna
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Maßnahme und Zielbiotop

x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 11: Abbruch, Entsiegelung und Anlage von Nahrungshabitaten für Greifvögel

Ausgangszustand: Die Maßnahmenfläche liegt nordwestlich des Vorhabengebietes. Die Fläche gehört zur Gemarkung Blankenberg Flur 1, Flurstück 1099 (Teilstück) und Flurstück 182 (Teilstück) und hat eine Flächengröße von ca. 1,3ha.

Auf der Maßnahmenfläche befinden sich derzeit ungenutzte und zunehmend verfallende landwirtschaftliche Gebäude inklusive umgebender Vollversiegelung in Form der Zufahrtswege und Hofflächen. Auch Schutt bereits abgebrochener Gebäude wurde in der Fläche abgelagert. Das umgebende Grünland ist durch eine ehemals intensive Beweidung geprägt. Es dominieren nitrophile Arten und Weideunkräuter wie Brennnessel und Ackerkratzdistel.

Maßnahme/ Durchführung: Abbruch und Entsiegelung der landwirtschaftlichen Infrastruktur. Anschließende erfolgt die Anlage von Extensivgrünland mit zehn Laubbaum-Hochstämmen und fünf Greifvogel-Sitzwarten. Die Gehölze werden durch geeignete Vorkehrungen vor Wildverbiss geschützt und im Rahmen der Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege betreut und entwickelt. Das Grünland wird im Zeitraum der Aufzucht der Jungen zwischen Mitte Mai und Mitte August zweischürig gemäht. Auf den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden wird verzichtet.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): 13.000 m²

Pflege: Die Gehölze werden durch geeignete Vorkehrungen gegen Wildverbiss und Schäden durch Wühlmausfraß geschützt. Die Grünlandfläche wird extensiv bewirtschaftet und dient als Rückzugsraum für Nager und Insekten.

Fertigstellungspflege:

Die Fertigstellungspflege ist die Pflege der lebendigen Baustoffe (Pflanzen) von der Pflanzung bis zu dem Zeitpunkt, zu dem sie mit dem Untergrund verwachsen sind und die Gewähr für eine selbständige Weiterentwicklung bieten, was bei Gehölzen nach einer Vegetationsperiode der Fall

ist. Sie ist Bestandteil der Bauausführung. Um eine gesicherte Weiterentwicklung zu ermöglichen, ist es daher notwendig, Neupflanzungen bis zur zweiten Vegetationsperiode intensiv zu betreuen. Die Bäume müssen ausreichend gewässert, die Baumscheiben von Wildkräutern freigehalten werden. Das Schnittgut ist vor Ort als Mulchmaterial liegen zu lassen. Die Pflanzungen müssen kontrolliert und ausgebessert werden, Ausfälle sind zu ersetzen. Wirksame Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiss sind vorzusehen, müssen aber wieder demontiert werden, wenn die Gehölze gut durchgetrieben sind (in etwa nach 5 Jahren). Eine ausreichende Wasserversorgung ist zu gewährleisten.

Entwicklungspflege:

Die Entwicklungspflege schließt sich an die Fertigstellungspflege an und dient dem Erreichen eines funktionsfähigen Zustandes der Pflanzung. Diese Pflege erstreckt sich über 2-3 Jahre und bezweckt, die Entwicklung gezielt zu steuern. Es ist dabei auf das jeweilige Entwicklungsziel einer Maßnahme zu achten und die Pflege dahingehend abzustimmen. Der Umfang der Pflege ist dabei auf das notwendige Maß zu beschränken.

Neben dem Wässern, der Kontrolle der Bindungen, dem Freihalten der Baumscheiben wird regelmäßig der Stammaustrieb entfernt, sowie das Lichtraumprofil ausgebildet und ein Aufbau- und Erziehungsschnitt durchgeführt.

Unterhaltungspflege:

Bei allen Maßnahmen muss sorgfältig abgewogen werden, welche Pflege notwendig ist um den funktionsfähigen Zustand zu erhalten. Der Pflegeeinsatz muss sensibel erfolgen, eventuell immer nur in Teilbereichen, damit der gesamte Lebensraum nicht unnötig beeinträchtigt oder gefährdet wird. Auf schweren Maschineneinsatz ist generell zu verzichten.

Zielbiotop: Extensivgrünland mit Ansitzwarten als Nahrungshabitat für Greifvögel

Ziele: Durch Entsiegelung und nachfolgende Grünlandnutzung in Verbindung mit der Laubbaum-Pflanzung werden artenreiche, extensive Bereiche geschaffen und dauerhaft erhalten, die die Funktionen des gesamten Naturhaushaltes (Boden, Pflanzen, Fauna, Biotope) positiv beeinflussen.

Das vermehrte Vorkommen von Insekten über und in krautreichen Grünlandbiotopen schafft Nahrungsquellen für den Rotmilan sowie weitere Vögel und Fledermäuse, die sich von Insekten und deren Larven, Regenwürmern und anderen Wirbellosen ernähren. Die extensive Pflege des Grünlandes fördert weiterhin das Vorkommen und Kleinsäugern, sodass sich die Fläche und die umgebenden Strukturen auch für andere Jäger wie beispielsweise Greife und Fledermäuse als Nahrungshabitat anbietet und die Nahrungsverfügbarkeit verbessert. Für Vögel entstehen gleichzeitig auch neue Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Darüber hinaus werden Futterstellen für das ansässige Wild geschaffen und das intensiv landwirtschaftlich geprägte Landschaftsbild positiv beeinflusst. Insgesamt ist die Entwicklung eines relativ ungestörten Rückzugs- und Jagdbereichs für verschiedene Tierarten möglich.

Die extensive Grünlandfläche mit Einzel-Hochstämmen trägt bedeutend zur Aufwertung des Landschaftsbildes bei. So wird nach dem Abbruch der vorhandenen Bauruinen die Erlebnis- und Erholungswert des landwirtschaftlich geprägten Raumes gesteigert.

Zeitpunkt der Umsetzung:
Nach der Fertigstellung des Vorhabens

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept	
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:	
o vor Baubeginn	o mit Baubeginn
o während der Bauphase	**x nach Fertigstellung des Vorhabens**
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
o keine	**x Wässerungen**
o Mahd	**x Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte**
x Prävention ggf. Schädlinge/Wildverbiss	**x Sichtkontrollen**
Pflegeturnus: jährlich	

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse:		
Lage: ca. 1,6 km nordwestlich des Vorhabengebiets **Landkreis:** Ostprignitz-Ruppin **Gemeinde:** Gemeinde Wusterhausen/Dosse **Gemarkung:** Blankenberg **Flur:** 1 **Flurstück:** 1099 (Teilstück); 182 (Teilstück) **Größe:** 13.000 m²		
Eigentumsverhältnisse:		
x Flächen Dritter / Privatbesitz	o Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand	
Flächensicherung durch:		
o Kauf	**x Pacht/Nutzungsvertrag**	**x Dienstbarkeitseintragung**
Eigentümer: [redacted]		

Maßnahme Abbruch, Entsiegelung und Renaturierung (unmaßstäblich)



Legende

Abbruch, Entsiegelung und Anlage von Nahrungshabitaten für Greifvögel

Größe gesamt: 1,30ha

Kurzbeschreibung

Verortung:
Gemarkung Blankenberg, Flur 1, Flurstücke:
- 1099 (Teilfläche)
- 182 (Teilfläche)

Maßnahme/ Durchführung:
Abbruch und Entsiegelung der vorhandenen landwirtschaftlichen Infrastruktur. Anschließend Anlage von Nahrungshabitaten mit Ansitzwarten für Greifvögel auf den entsiegelten Flächen.

Pflanzung von zehn Hochstämmen und Verteilung von fünf Greifvogel-Sitzwarten. Die Gehölze werden durch geeignete Vorkehrungen vor Wildverbiss geschützt und im Rahmen der Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege betreut und entwickelt.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 11 "Abbruch, Entsiegelung und Renaturierung"

Lageplan

M. 1: 5. 000

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

wpd think energy

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	Maßnahme M 12

Kurzbezeichnung Maßnahme: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora:

- Voll- und Teilversiegelung von Acker
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung der Fauna
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Maßnahme und Zielbiotop

x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 12: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen

Ausgangszustand: Im Gemeindegebiet bestehen aktuell zahlreiche überalterte und nicht gepflegte Kopfbäume entlang der Wege. Die einzelnen Triebe sind größtenteils bereits stammdick, so dass die Stämme zum Teil bereits durch das Gewicht auseinanderbrechen. Da in den vergangenen Jahren keine Nachpflanzungen erfolgten, verlieren die landschaftsprägenden Bestände zunehmend an Substanz, mittelfristig werden sie vollkommen verschwinden. Die insgesamt ca. 630 Kopfweiden bestehen an einer Vielzahl von Wegen im gesamten Gemeindegebiet Wusterhausen/Dosse (genaue Verortung siehe auch Maßnahmenkarte).

Maßnahme/ Durchführung: Die 630 Kopfweiden werden einem fachgerechten Erstschnitt unterzogen. Bereits bestehende Lücken werden durch Neupflanzungen ergänzt.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): ca. 630 Bäume zzgl. Neupflanzungen

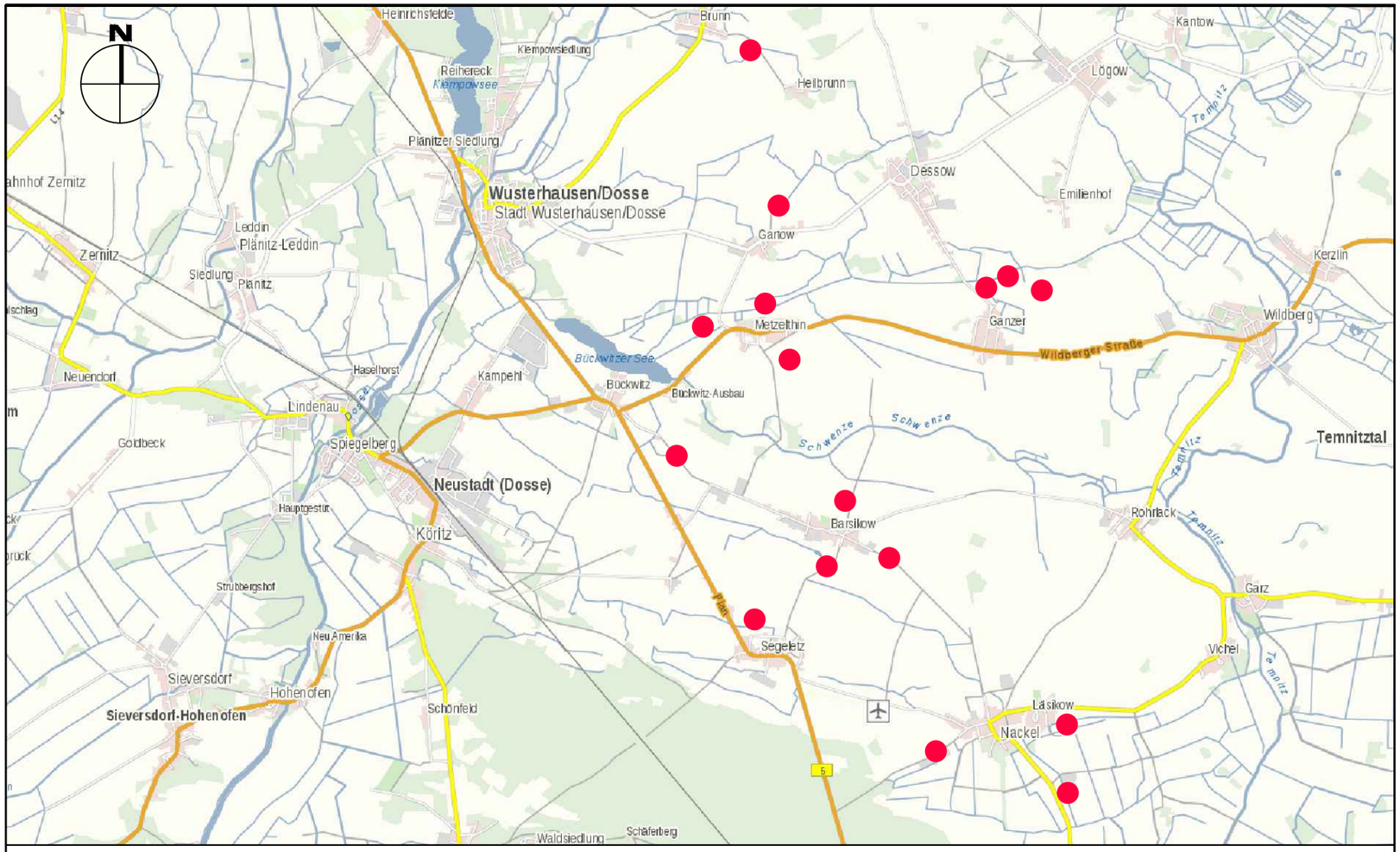
Pflege: Für die Altbäume sind für den Zeitraum von 20 Jahren jeweils im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) insgesamt drei Pflegedurchgänge zu veranschlagen. Die Neupflanzungen sind in den ersten Jahren zur Erziehung des künftigen Kopfes intensiver zu pflegen, so dass für diese insgesamt sechs Pflegedurchgänge anzusetzen sind.

Ziele: Kopfbäume erfüllen eine wichtige ökologische und landschaftsbildprägende Funktion. Sie bieten vielen Tieren Lebensraum, insbesondere durch ihren hohen Totholz-Anteil und die zahlreichen Hohlräume, die durch Fäulnis infolge verletzungsbedingten Pilz- oder Bakterienbefalls entstehen. So sind sie wichtiges Bruthabitat für den Steinkauz und viele andere Höhlenbrüter. Sie bieten Deckung für Säugetiere, vor allem für nachtaktive Arten wie Iltis, Steinmarder, Siebenschläfer und verschiedene Fledermausarten. Alte, dickstämmige Kopfbäume zählen zu den insektenreichsten Pflanzen Mitteleuropas und werden von zahlreichen Totholzbewohnern - darunter zum Teil seltene Käferarten - besiedelt. Die blühenden Weidenkätzchen sind für Bienen eine wichtige Nahrungsquelle im Frühjahr. Besondere Bedeutung haben sie als markante Kulturlandschaftselemente, die das typische Erscheinungsbild einer Landschaft prägen.

Zeitpunkt der Umsetzung: Nach Fertigstellung des Vorhabens

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept	
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:	
o vor Baubeginn	o mit Baubeginn
o während der Bauphase	**x nach Fertigstellung des Vorhabens**
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
o keine	o Wässerungen
o Mahd	**x Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte**
o Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	o Sichtkontrollen
Pflegeturnus: drei Pflegedurchgänge (Altbestand), sechs Pflegedurchgänge (Neupflanzungen)	

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse		
Lage: verstreut im Gemeindegebiet Wusterhausen/Dosse **Landkreis:** Ostprignitz-Ruppin **Gemeinde:** Gemeinde Wusterhausen/Dosse **Gemarkung:** Ganzer**,** Lögow,Gartow, Barsikow, Segeletz, Metzelthin, Nackel, Bückwitz, Brunn **Flur/Flurstück: s**ind der Tabelle auf der Maßnahmenkarte zu entnehmen **Größe:** 630 Kopfweiden zzgl. Neupflanzungen		
Eigentumsverhältnisse:		
o Flächen Dritter / Privatbesitz	**x Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand**	
Flächensicherung durch:		
o Kauf	**x Pacht/Nutzungsvertrag**	o Dienstbarkeitseintragung
Eigentümer: [redacted]		



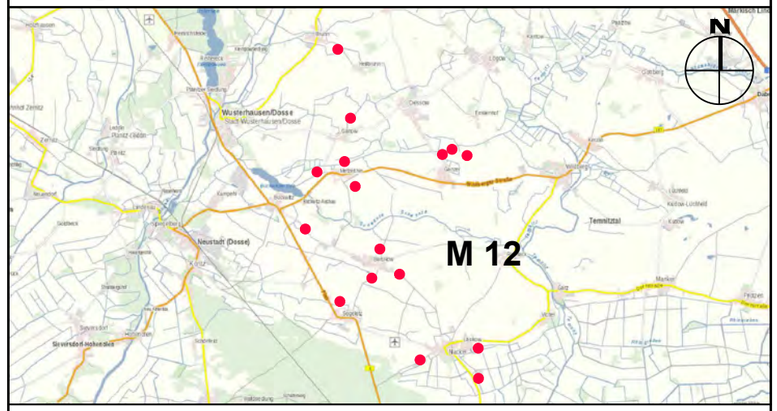
Lfd. Nr.	Bezeichnung	Gemarkung	Flur	Flur-stück	Anzahl Kopfweiden
1	Ganzer-Emilienhof (bis ehem. Deponie)	Ganzer	3	41	27
2	Emilienhof-Ganzer (bis ehem. Deponie)	Lögow	3	205	4
3	Ganzer bis Rorlacker Graben	Ganzer	4	36	40
4	Gartow-Heilbrunn	Gartow	1	28/3	10
			2	1	
5	Barsikow-Segeletz (Plattenstraße)	Barsikow	2	132	25
		Segeletz	3	2	
6	Pilgerweg bis Metzelthin	Metzelthin	1	93	125
				64/1	
7	Barsikow (Verlängerung Parkweg)	Barsikow	1	5	50
8	Metzelthin (Rottweg)	Metzelthin	1	89	90
9	Metzelthin (Richtung Bückwitzsee)	Gartow	1	96	28
10	Nackel Weidenweg - Luch	Nackel	3	23	80
11	B 5 - Reiterhof Fischer	Segeletz	1	258	36
		Bückwitz	3	48	
12	Heilbrunn	Brunn	1	122	9
13	Barsikow - Nackel	Barsikow	2	96	11
14	Nackel Graben K 105 (Milchviehanlage)	Nackel	9	1	80
15	Läsikow (Sportplatz-Rohrlack)	Nackel	14	43	15
				Summe:	**630**

Katrographische Darstellung der Lage und Auflistung der Standorte der zu pflegenden Kopfbäume



Bildquelle: https://pagewizz.com/kopfweide-leider-nicht-immer-gekoepft-und-gepflegt/
Stand: 2019-03-07

Legende



Kurzbeschreibung

Maßnahme/ Durchführung:
Pflege von Kopfweiden:

Im Laufe von 20 Jahren finden drei Pflegänge statt (jeweils in dem Zeitraum von Ende November bis Ende Februar): Nach einem fachgerechten Erst-Schnitt werden die insgesamt 630 Bäume in der Pflegezeit noch zwei mal beschnitten.

Die für die Region prägenden Kopfweiden werden so revitalisiert und das Auseinaderbrechen und Eingehen wird verhindert.

Das Schnittgut wird entsorgt.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 12 "Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen"

Lageplan
M. 1: 20. 000

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

wpd think energy

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	**Maßnahme M 13**

Kurzbezeichnung Maßnahme: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora:

- Voll- und Teilversiegelung von Acker
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung der Fauna
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Maßnahme und Zielbiotop

x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 13: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen

Ausgangszustand: Der Kopfweidenbestand vor Ort ist aktuell stark überaltert. Die Triebe sind größtenteils bereits stammdick, so dass die Stämme zum Teil bereits durch das Gewicht auseinanderbrechen. Da in den vergangenen Jahren keine Nachpflanzungen erfolgten, verlieren die landschaftsprägenden Bestände zunehmend an Substanz, mittelfristig werden sie vollkommen verschwinden.

Maßnahme/ Durchführung: Im Laufe von 20 Jahren finden drei Pflegegänge statt (jeweils in dem Zeitraum von Ende November bis Ende Februar): Nach einem fachgerechten Erst-Schnitt werden die Bäume in der Pflegezeit noch zwei Mal beschnitten. Bei Bedarf wird nach der Abstimmung mit dem Eigentümer der Bestand durch neue Kopfweiden ergänzt. Für die Region prägende Kopfweiden werden so revitalisiert und das Auseinanderbrechen und Eingehen wird verhindert. Das Schnittgut wird entsorgt.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): 30 Kopfweiden

Pflege: Für die Altbäume sind für den Zeitraum von 20 Jahren jeweils im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) insgesamt drei Pflegedurchgänge zu veranschlagen. Bei Bedarf wird nach der Abstimmung mit dem Eigentümer der Bestand durch neue Kopfweiden ergänzt.

Ziele: Kopfbäume erfüllen eine wichtige ökologische und landschaftsbildprägende Funktionen. Sie bieten vielen Tieren Lebensraum, insbesondere durch ihren hohen Totholz-Anteil und die zahlreichen Hohlräume, die durch Fäulnis infolge verletzungsbedingten Pilz- oder Bakterienbefalls entstehen. So sind sie wichtiges Bruthabitat für den Steinkauz und viele andere Höhlenbrüter. Sie bieten Deckung für Säugetiere, vor allem für nachtaktive Arten wie Iltis, Steinmarder, Siebenschläfer und verschiedene Fledermausarten. Alte, dickstämmige Kopfbäume zählen zu den insektenreichsten Pflanzen Mitteleuropas und werden von zahlreichen Totholzbewohnern - darunter zum Teil seltene Käferarten - besiedelt. Die blühenden Weidenkätzchen sind für Bienen eine wichtige Nahrungsquelle im Frühjahr. Besondere Bedeutung haben sie als markante

Kulturlandschaftselemente, die das typische Erscheinungsbild einer Landschaft prägen.

Zeitpunkt der Umsetzung: Nach Fertigstellung des Vorhabens

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept	
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:	
o vor Baubeginn	o mit Baubeginn
o während der Bauphase	**x nach Fertigstellung des Vorhabens**
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
o keine	o Wässerungen
o Mahd	**x Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte**
o Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	o Sichtkontrollen
Pflegeturnus: drei Pflegedurchgänge (Altbestand), sechs Pflegedurchgänge (Neupflanzungen)	

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse		
Lage: in Gemeindegebiet **Landkreis:** Ostprignitz-Ruppin **Gemeinde:** Gemeinde Wusterhausen/Dosse **Gemarkung:** Bückwitz **Flur/Flurstück:** 1, 44 **Größe:** Pflege von 30 Kopfweiden		
Eigentumsverhältnisse:		
x Flächen Dritter / Privatbesitz	o Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand	
Flächensicherung durch:		
o Kauf	**x Pacht/Nutzungsvertrag**	o Dienstbarkeitseintragung
Eigentümer: [redacted]		





Bildquelle: https://pagewizz.com/kopfweide-leider-nicht-immer-gekoepft-und-gepflegt/
Stand: 2019-03-07

Legende



Kurzbeschreibung

Lage:
Gemarkung Bückwitz, Flur 1, Flurstück 44

Maßnahme/ Durchführung:
Pflege von 30 Kopfweiden:

Im Laufe von 20 Jahren finden drei Pflegänge statt (jeweils in dem Zeitraum von Ende November bis Ende Februar): Nach einem fachgerechten Erst-Schnitt werden die Bäume in der Pflegezeit noch zwei mal beschnitten. Bei Bedarf wird, nach der Abstimmung mit dem Eigentümer, der Bestand durch neue Kopfweiden ergänzt.

Die für die Region prägenden Kopfweiden werden so revitalisiert und das Auseinaderbrechen und Eingehen wird verhindert.

Das Schnittgut wird entsorgt.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 13 "Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen"

Lageplan

M. 1: 5. 000

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

wpd think energy

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	**Maßnahme M 14**

Kurzbezeichnung Maßnahme: Umbau eines Trafohauses zum Artenschutzturm

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora, sowie des Landschaftsbildes:

- Voll- und Teilversiegelung von Acker
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung der Offenlandfauna
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Maßnahme und Zielbiotop

x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 14: Umbau eines Trafohauses zum Artenschutzturm

Ausgangszustand: Das Trafohaus liegt westlich des Vorhabengebietes. Die zugehörige Fläche gehört zur Gemarkung Bantikow Flur 1, Flurstück 18 (Teilstück).

Maßnahme/ Durchführung: In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erfolgt zunächst die Gebäudesanierung bzw.-sicherung (z.B. Demontage und Entsorgung von Kabel und sonstigen Bauteilen, Sanierung baulicher Schäden, Einbau einbruchsichere Tür u.a.). Der gegenwärtige Zustand der Gebäude und der Sanierungsbedarf sind nicht bekannt. Anschließend werden Nisthilfen, Quartier- und Versteckmöglichkeiten für eine Vielzahl von Arten angelegt, darunter fallen beispielsweise:

- Einbau von Nistkästen für verschiedene Vogelarten (z.B. Schleiereule, Turmfalke, Dohle, Star, Mehl- und Rauchschwalbe, Hausrotschwanz, Bachstelze, Haus- und Feldsperling),
- Einbau von Fledermaus(winter)kästen
- Einbau von Kleintierquartieren
- Herstellen einer doppelwandigen Fassadenverschalung (Außenschale wetterfest gestrichen als Stülpschalung, alle sonstigen Hölzer sägerauh und unbehandelt
- Herstellen einer Hangmöglichkeit für Fledermäuse im Inneren des Turmes durch Anbringen einer Holzdecke (Brettschalung sägerauh und unbehandelt an der Decke des Gebäudes)
- Herstellen einer Holzverschalung im Inneren des Turmes (Brettschalung sägerauh und unbehandelt) auf ca. 50 cm Höhe ab UK Decke

Bei allen genannten Maßnahmen ist die Zugänglich- und Prüffähigkeit der künstlichen Quartiere zu beachten. Bei der Anlage der Quartiere ist zudem deren Kompatibilität miteinander zu beachten (inkompatibel sind bspw. Schleiereulenkasten und Fledermausquartiere).

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): -

Pflege: Ein jährliches Monitoring, um ggf. erforderliche Instandhaltungsarbeiten durchzuführen

Ziele: Herstellung von geeigneten Strukturen für gebäudebewohnende Arten wie bspw. Fledermäusen, Singvögeln, Turmfalken, verschiedenen Eulenarten und Kleinsäugern. Gleichzeitig neben der Förderung der gebäudebewohnenden Fauna, kommt es auch zur Steigerung des Erlebniswertes für die Naherholung für das Schutzgut Mensch.

Zeitpunkt der Umsetzung: Nach der Fertigstellung des Vorhabens

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept	
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:	
o vor Baubeginn	o mit Baubeginn
o während der Bauphase	**x nach Fertigstellung des Vorhabens**
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
o keine	o Wässerungen
o Mahd	o Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte
o Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	**x Sichtkontrollen**
Pflegeturnus: -	

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse		
Lage: ca. 9,2 km westlich des Vorhabensgebiet **Landkreis:** Ostprignitz-Ruppin **Gemeinde:** Gemeinde Wusterhausen/Dosse **Gemarkung:** Bantikow **Flur:** 1 **Flurstück:** 18 (Teilstück) **Größe:** -		
Eigentumsverhältnisse:		
o Flächen Dritter / Privatbesitz	**x Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand**	
Flächensicherung durch:		
o Kauf	**x Pacht/Nutzungsvertrag**	o Dienstbarkeitseintragung
Eigentümer: [redacted]		



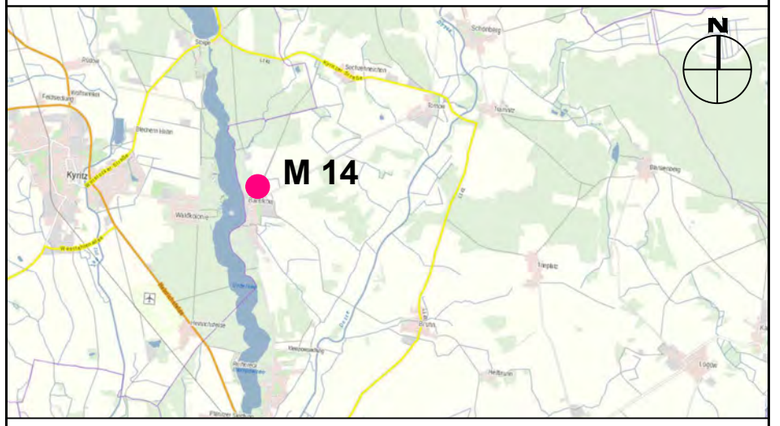
Beispiel: Umbau eines Trafohauses zum Eulenturm





Bildquelle:
http://www.trafoturm.eu/wendland/trebel/
Stand: 2019.03.01

Legende



Kurzbeschreibung

Verortung:
Gemarkung Bantikow, Flur 1, Flurstück 18 (Teilfläche)

Maßnahme/ Durchführung:
Sanierung und Umbau eines nicht mehr aktiven Trafohauses zu einem Artenschutzturm.

Das inzwischen ungenutzte Trafo-Gebäude wird von einem Fachbetrieb umgebaut. Geschaffen werden Lebensräume für Eulen, Turmfalken, Fledermäuse und andere Arten, die auf Höhlen oder ungenutzte Gebäude angewiesen sind.

In den nachfolgenden Jahren erfolgt ein jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 14 "Umbau eines Trafohauses zum Artenschutzturm"

Lageplan
M. 1: 2. 500

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

wpd think energy

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	**Maßnahme M 15**

Kurzbezeichnung Maßnahme: Umbau eines Trafohauses zum Eulenturm

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora, sowie des Landschaftsbildes:

- Voll- und Teilversiegelung von Acker
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung der Offenlandfauna
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Maßnahme und Zielbiotop

x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 15: Umbau eines Trafohauses zum Eulenturm

Ausgangszustand: Das Trafohaus liegt nordwestlich des Vorhabengebietes. Die zugehörige Fläche gehört zur Gemarkung Sechzehneichen Flur 4, Flurstück 220/8 (Teilstück).

Maßnahme/ Durchführung: In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erfolgt zunächst die Gebäudesanierung bzw.-sicherung (z.B. Demontage und Entsorgung von Kabel und sonstigen Bauteilen, Sanierung baulicher Schäden, Einbau einbruchsichere Tür u.a.). Der gegenwärtige Zustand der Gebäude und der Sanierungsbedarf sind nicht bekannt. Anschließend werden Nisthilfen, Quartier- und Versteckmöglichkeiten für eine Vielzahl von Arten angelegt, darunter fallen beispielsweise:

- Einbau von Nistkästen für verschiedene Vogelarten (z.B. Schleiereule, Turmfalke, Dohle, Star, Mehl- und Rauchschwalbe, Hausrotschwanz, Bachstelze, Haus- und Feldsperling),
- Einbau von Fledermaus(winter)kästen
- Einbau von Kleintierquartieren
- Herstellen einer doppelwandigen Fassadenverschalung (Außenschale wetterfest gestrichen als Stülpschalung, alle sonstigen Hölzer sägerauh und unbehandelt
- Herstellen einer Hangmöglichkeit für Fledermäuse im Inneren des Turmes durch Anbringen einer Holzdecke (Brettschalung sägerauh und unbehandelt an der Decke des Gebäudes)
- Herstellen einer Holzverschalung im Inneren des Turmes (Brettschalung sägerauh und unbehandelt) auf ca. 50 cm Höhe ab UK Decke

Bei allen genannten Maßnahmen ist die Zugänglich- und Prüffähigkeit der künstlichen Quartiere zu beachten. Bei der Anlage der Quartiere ist zudem deren Kompatibilität miteinander zu beachten (inkompatibel sind bspw. Schleiereulenkasten und Fledermausquartiere).

Pflege: Ein jährliches Monitoring, um ggf. erforderliche Instandhaltungsarbeiten durchzuführen

Ziele: Herstellung von geeigneten Strukturen für gebäudebewohnende Arten wie bspw. Fledermäusen, Singvögeln, Turmfalken, verschiedenen Eulenarten und Kleinsäugern. Gleichzeitig neben der Förderung der gebäudebewohnenden Fauna, kommt es auch zur Steigerung des Erlebniswertes für die Naherholung für das Schutzgut Mensch.

Zeitpunkt der Umsetzung: Nach der Fertigstellung des Vorhabens

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept	
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:	
o vor Baubeginn	o mit Baubeginn
o während der Bauphase	**x nach Fertigstellung des Vorhabens**
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
o keine	o Wässerungen
o Mahd	o Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte
o Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	**x Sichtkontrollen**
Pflegeturnus: -	

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse		
Lage: ca. 8 km nordwestlich des Vorhabensgebiet **Landkreis:** Ostprignitz-Ruppin **Gemeinde:** Gemeinde Wusterhausen/Dosse **Gemarkung:** Sechzehneichen **Flur: 4** **Flurstück:** 220/8 (Teilstück) **Größe:** -		
Eigentumsverhältnisse:		
o Flächen Dritter / Privatbesitz	**x Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand**	
Flächensicherung durch:		
o Kauf	**x Pacht/Nutzungsvertrag**	o Dienstbarkeitseintragung
Eigentümer: [redacted]		



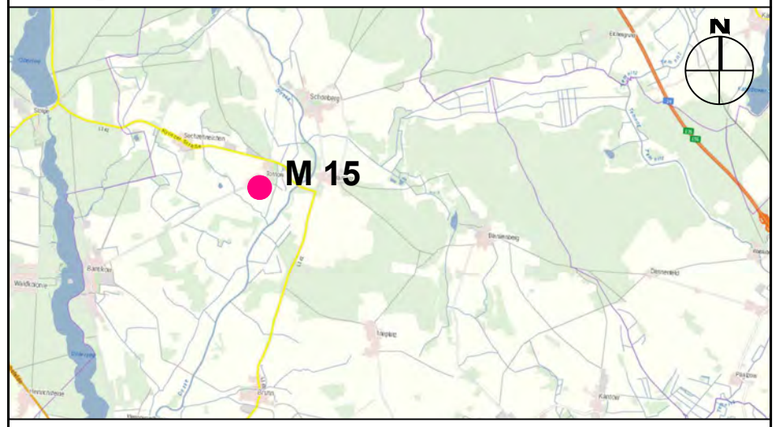
Beispiel: Umbau eines Trafohauses zum Eulenturm





Bildquelle:
http://www.trafoturm.eu/wendland/trebel/
Stand: 2019.03.01

Legende



Kurzbeschreibung

Verortung:
Gemarkung Sechzehneichen, Flur 4, Flurstück 220/8 (Teilfläche)

Maßnahme/ Durchführung:
Sanierung und Umbau eines nicht mehr aktiven Trafohauses zu einem Artenschutzturm.

Das inzwischen ungenutzte Trafo-Gebäude wird von einem Fachbetrieb umgebaut. Geschaffen werden Lebensräume für Eulen, Turmfalken, Fledermäuse und andere Arten, die auf Höhlen oder ungenutzte Gebäude angewiesen sind.

In den nachfolgenden Jahren erfolgt ein jährliches Monitoring, um ggf. weitere Pflegemaßnahmen zu veranlassen.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 15 "Umbau eines Trafohauses zum Artenschutzturm"

Lageplan
M. 1: 2. 500

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

wpd think energy

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	**Maßnahme M 16**

Kurzbezeichnung Maßnahme: Anlage einer Baum-Strauchhecke

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora:

- Voll- und Teilversiegelung von Acker
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung der Fauna
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Maßnahme und Zielbiotop

x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 16: Anlage einer Baum-Strauchhecke

Ausgangszustand: Die Maßnahme findet an der Flurstücksgrenze zweier landwirtschaftlicher Flächen in der Gemarkung Bückwitz statt.

Maßnahme/ Durchführung: Anlage einer dreireihigen Hecke im Abstand 1,5 m x 1,5 m mit Überhältern im 12 m Abstand, sowie 5 Greifvogelwarten entlang der Flurstücksgrenzen. Dafür werden 30 Heister benötigt, sowie 600 einheimische Sträucher.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): ca. 1.600 m²

Pflege: Die Gehölze werden durch geeignete Vorkehrungen gegen Wildverbiss und Schäden durch Wühlmausfraß geschützt. Zur Prävention der Neupflanzung gegen einen Befall mit Holzsplintkäfern werden die Stämme mit einem geeigneten Pflanzenschutzmittel (z.B. Karate Forst flüssig) gemäß den Vorgaben des Herstellers behandelt. Diese Behandlung wird in den ersten drei Standjahren jeweils im Frühjahr wiederholt.

Fertigstellungspflege:

Die Fertigstellungspflege ist die Pflege der lebendigen Baustoffe (Pflanzen) von der Pflanzung bis zu dem Zeitpunkt, zu dem sie mit dem Untergrund verwachsen sind und die Gewähr für eine selbständige Weiterentwicklung bieten, was bei Gehölzen nach einer Vegetationsperiode der Fall ist. Sie ist Bestandteil der Bauausführung. Um eine gesicherte Weiterentwicklung zu ermöglichen, ist es daher notwendig, Neupflanzungen bis zur zweiten Vegetationsperiode intensiv zu betreuen. Sträucher und Bäume müssen ausreichend gewässert, die Baumscheiben von Wildkräutern freigehalten werden. Das Schnittgut ist vor Ort als Mulchmaterial liegen zu lassen. Die Pflanzungen müssen kontrolliert und ausgebessert werden, Ausfälle sind zu ersetzen. Wirksame Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiss sind vorzusehen, müssen aber wieder demontiert werden, wenn die Gehölze gut durchgetrieben sind (in etwa nach 5 Jahren). Eine ausreichende Wasserversorgung ist zu gewährleisten.

Entwicklungspflege:

Die Entwicklungspflege schließt sich an die Fertigstellungspflege an und dient dem Erreichen eines funktionsfähigen Zustandes der Pflanzung. Diese Pflege erstreckt sich über 2-3 Jahre und bezweckt, die Entwicklung gezielt zu steuern. Es ist dabei auf das jeweilige Entwicklungsziel einer Maßnahme zu achten und die Pflege dahingehend abzustimmen. Der Umfang der Pflege ist dabei auf das notwendige Maß zu beschränken.

Neben dem Wässern, der Kontrolle der Bindungen, dem Freihalten der Baumscheiben wird regelmäßig der Stammaustrieb entfernt, sowie das Lichtraumprofil ausgebildet und ein Aufbau- und Erziehungsschnitt durchgeführt.

Unterhaltungspflege:

Bei allen Maßnahmen muss sorgfältig abgewogen werden, welche Pflege notwendig ist um den funktionsfähigen Zustand zu erhalten. Der Pflegeeinsatz muss sensibel erfolgen, eventuell immer nur in Teilbereichen, damit der gesamte Lebensraum nicht unnötig beeinträchtigt oder gefährdet wird. Auf schweren Maschineneinsatz ist generell zu verzichten.

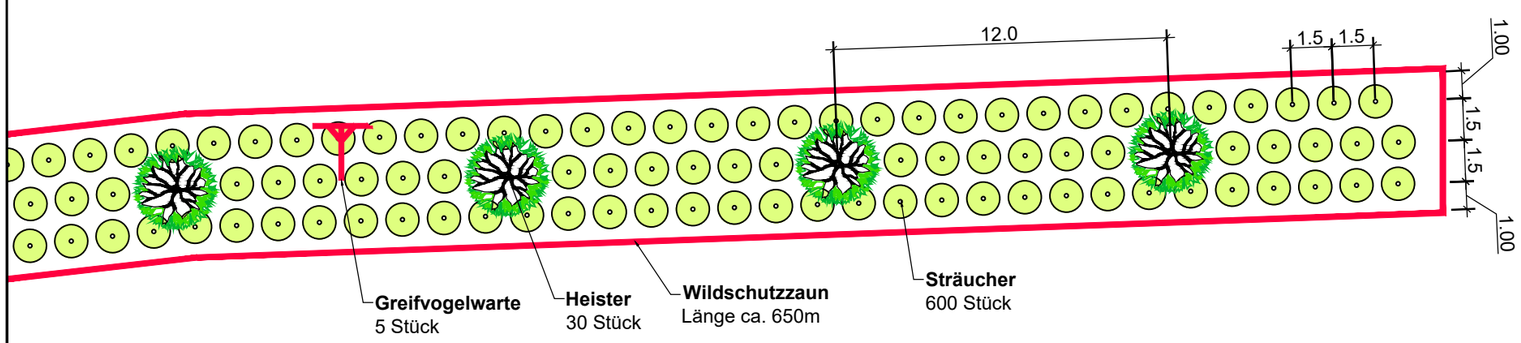
Zielbiotop: Strauchbaumhecke
Ziele: Durch die Pflanzung der Bäume und der Hecke wird die intensiv landwirtschaftlich geprägte Umgebung strukturell bereichert und so in ihrem Landschaftsbild aufgewertet. Für den Greife wie beispielsweise den Mäusebussard entstehen Ansitzwarten, welche den Bereich als Nahrungshabitat aufwerten und zur vermehrten Nutzung durch die in der Umgebung des Windparks ansässigen Brutpaare beitragen. Auch für andere Vogelarten entstehen Singwarten und Brutplätze, gleichzeitig wird sich das Nahrungsangebot für Vögel und Fledermäuse durch ein erhöhtes Insektenaufkommen verbessern. Außerdem erfolgt eine günstige Beeinflussung des Kleinklimas (Windschutz und Frischluftlieferant). Gehölze haben weiterhin günstige Auswirkungen auf Boden und Wasser (Erosionsschutz, Schutz vor Nährstoffeintrag in Gewässer und Grundwasser).
Zeitpunkt der Umsetzung: Nach Fertigstellung des Vorhabens

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept	
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:	
o vor Baubeginn	o mit Baubeginn
o während der Bauphase	**x nach Fertigstellung des Vorhabens**
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
o keine	**x Wässerungen**
x Mahd	**x Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte**
x Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	**x Sichtkontrollen**
Pflegeturnus: Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (3 Jahre), dauerhafter Schutz vor Wildverbiss, Wühlmausschutz (Drahtkörbe), Prävention der Neupflanzung gegen u.a. Splintkäfer, bzw. ggf. Weißanstrich gegen Sonnenrisse etc. (in den ersten 3 Jahren), Erziehungsschnitt alle 2-5 Jahre für die Dauer des Bestehens des Windparks	

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse
Lage: ca. 10 km südwestlich des Vorhabensgebiet **Landkreis:** Ostprignitz-Ruppin **Gemeinde:** Gemeinde Wusterhausen/Dosse **Gemarkung:** Bückwitz **Flur:** 1 **Flurstück:** 380 (Teilfläche) **Größe:** ca. 1.600 m²
Eigentumsverhältnisse: **x Flächen Dritter / Privatbesitz** o Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand **Flächensicherung durch:** o Kauf **x Pacht/Nutzungsvertrag** **x Dienstbarkeitseintragung**
Eigentümer: [redacted]



Maßnahme Baum- Strauchheckenpflanzung



Legende

Anlage
einer Baum- Stauchhecke

Länge: 320m;
Breite: 5,0m
Fläche: 0,16ha

Kurzbeschreibung

Verortung:
Gemarkung Bückwitz, Flur 1, Flurstück: 380 (Teilfläche)

Maßnahme/ Durchführung:
Anlage einer dreireihigen Hecke mit Überhältern entlang der Flurstücksgrenzen. Die Gehölze werden durch geeignete Vorkehrungen vor Wildverbiss geschützt und im Rahmen der Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege betreut und entwickelt. Verwendet werden standortgerechte und gebietsheimische Laubgehölze in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 16 "Anlage einer Baum-Strauchhecke "

Lageplan
M. 1: 5. 000

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	**Maßnahme M 17**

Kurzbezeichnung Maßnahme: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora:

- Voll- und Teilversiegelung von Acker
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung der Fauna
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Maßnahme und Zielbiotop

x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 17: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen

Ausgangszustand: Der Kopfweidenbestand vor Ort ist aktuell stark überaltert. Die Triebe sind größtenteils bereits stammdick, so dass die Stämme zum Teil bereits durch das Gewicht auseinanderbrechen. Da in den vergangenen Jahren keine Nachpflanzungen erfolgten, verlieren die landschaftsprägenden Bestände zunehmend an Substanz, mittelfristig werden sie vollkommen verschwinden.

Maßnahme/ Durchführung: Im Laufe von 20 Jahren finden drei Pflegegänge statt (jeweils in dem Zeitraum von Ende November bis Ende Februar): Nach einem fachgerechten Erst-Schnitt werden die Bäume in der Pflegezeit noch zwei Mal beschnitten. Bei Bedarf wird nach Abstimmung mit dem Eigentümer der Bestand durch neue Kopfweiden ergänzt. Die für die Region prägenden Kopfweiden werden so revitalisiert und das Auseinanderbrechen und Eingehen wird verhindert. Das Schnittgut wird entsorgt.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): 15 Kopfweiden

Pflege: Für die Altbäume sind für den Zeitraum von 20 Jahren jeweils im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) insgesamt drei Pflegedurchgänge zu veranschlagen.

Ziele: Kopfbäume erfüllen eine wichtige ökologische und landschaftsbildprägende Funktion. Sie bieten vielen Tieren Lebensraum, insbesondere durch ihren hohen Totholz-Anteil und die zahlreichen Hohlräume, die durch Fäulnis infolge verletzungsbedingten Pilz- oder Bakterienbefalls entstehen. So sind sie wichtiges Bruthabitat für den Steinkauz und viele andere Höhlenbrüter. Sie bieten Deckung für Säugetiere, vor allem für nachtaktive Arten wie Iltis, Steinmarder, Siebenschläfer und verschiedene Fledermausarten. Alte, dickstämmige Kopfbäume zählen zu den insektenreichsten Pflanzen Mitteleuropas und werden von zahlreichen Totholzbewohnern - darunter zum Teil seltene Käferarten - besiedelt. Die blühenden Weidenkätzchen sind für Bienen eine wichtige Nahrungsquelle im Frühjahr. Besondere Bedeutung haben sie als markante Kulturlandschaftselemente, die das typische Erscheinungsbild einer Landschaft prägen.

Zeitpunkt der Umsetzung: Nach Fertigstellung des Vorhabens

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept	
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:	
o vor Baubeginn	o mit Baubeginn
o während der Bauphase	**x nach Fertigstellung des Vorhabens**
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
o keine	o Wässerungen
o Mahd	**x Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte**
o Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	o Sichtkontrollen
Pflegeturnus: drei Pflegedurchgänge (Altbestand), sechs Pflegedurchgänge (Neupflanzungen)	

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse		
Lage: in Gemeindegebiet **Landkreis:** Ostprignitz-Ruppin **Gemeinde:** Gemeinde Wusterhausen/Dosse **Gemarkung:** Bückwitz **Flur/Flurstück:** 1, 51 **Größe:** Pflege von 15 Kopfweiden		
Eigentumsverhältnisse:		
x Flächen Dritter / Privatbesitz	o Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand	
Flächensicherung durch:		
o Kauf	**x Pacht/Nutzungsvertrag**	o Dienstbarkeitseintragung
Eigentümer: [redacted]		





Bildquelle: https://pagewizz.com/kopfweide-leider-nicht-immer-gekoepft-und-gepflegt/
Stand: 2019-03-07

Legende



Kurzbeschreibung

Lage:
Gemarkung Bückwitz, Flur 1, Flurstück 51

Maßnahme/ Durchführung:
Pflege von 15 Kopfweiden:

Im Laufe von 20 Jahren finden drei Pflegänge statt (jeweils in dem Zeitraum von Ende November bis Ende Februar): Nach einem fachgerechten Erst-Schnitt werden die Bäume in der Pflegezeit noch zwei mal beschnitten. Bei Bedarf wird, nach der Abstimmung mit dem Eigentümer, der Bestand durch neue Kopfweiden ergänzt.

Die für die Region prägenden Kopfweiden werden so revitalisiert und das Auseinaderbrechen und Eingehen wird verhindert.

Das Schnittgut wird entsorgt.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 17 "Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen"

Lageplan
M. 1: 5. 000

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

wpd think energy

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	**Maßnahme M 18**

Kurzbezeichnung Maßnahme: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung

Beeinträchtigung des Bodens, der Fauna & Flora:

- Voll- und Teilversiegelung von Acker
- Verlust von Bodenfunktionen
- Beeinträchtigung der Fauna
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Maßnahme und Zielbiotop

x Kompensationsmaßnahme o Verminderungsmaßnahme

Maßnahme M 18: Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen

Ausgangszustand: Im Gemeindegebiet bestehen aktuell zahlreiche überalterte und nicht gepflegte Kopfbäume entlang der Wege.

Maßnahme/ Durchführung: Im Laufe von 20 Jahren finden drei Pflegegänge statt (jeweils in dem Zeitraum von Ende November bis Ende Februar): Nach einem fachgerechten Erst-Schnitt werden die Bäume in der Pflegezeit noch zwei Mal beschnitten. Bei Bedarf wird, nach der Abstimmung mit dem Eigentümer, der Bestand durch neue Kopfweiden ergänzt. Für die Region prägende Kopfweiden werden so revitalisiert und das Auseinanderbrechen und Eingehen wird verhindert. Das Schnittgut wird entsorgt.

Maßnahmenumfang (zeichnerisch/ rechnerisch ermittelt): 35 Kopfweiden

Pflege: Für die Altbäume sind für den Zeitraum von 20 Jahren jeweils im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) insgesamt drei Pflegedurchgänge zu veranschlagen.

Ziele: Kopfbäume erfüllen eine wichtige ökologische und landschaftsbildprägende Funktion. Sie bieten vielen Tieren Lebensraum, insbesondere durch ihren hohen Totholz-Anteil und die zahlreichen Hohlräume, die durch Fäulnis infolge verletzungsbedingten Pilz- oder Bakterienbefalls entstehen. So sind sie wichtiges Bruthabitat für den Steinkauz und viele andere Höhlenbrüter. Sie bieten Deckung für Säugetiere, vor allem für nachtaktive Arten wie Iltis, Steinmarder, Siebenschläfer und verschiedene Fledermausarten. Alte, dickstämmige Kopfbäume zählen zu den insektenreichsten Pflanzen Mitteleuropas und werden von zahlreichen Totholzbewohnern - darunter zum Teil seltene Käferarten - besiedelt. Die blühenden Weidenkätzchen sind für Bienen eine wichtige Nahrungsquelle im Frühjahr. Besondere Bedeutung haben sie als markante Kulturlandschaftselemente, die das typische Erscheinungsbild einer Landschaft prägen.

Zeitpunkt der Umsetzung: Nach Fertigstellung des Vorhabens

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept	
Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:	
o vor Baubeginn	o mit Baubeginn
o während der Bauphase	**x nach Fertigstellung des Vorhabens**
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
o keine	o Wässerungen
o Mahd	**x Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte**
o Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	o Sichtkontrollen
Pflegeturnus: drei Pflegedurchgänge (Altbestand), sechs Pflegedurchgänge (Neupflanzungen)	

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse		
Lage: in Gemeindegebiet **Landkreis:** Ostprignitz-Ruppin **Gemeinde:** Gemeinde Wusterhausen/Dosse **Gemarkung:** Bückwitz **Flur/Flurstück:** 1, 69 **Größe:** Pflege von 35 Kopfweiden		
Eigentumsverhältnisse:		
x Flächen Dritter / Privatbesitz	o Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand	
Flächensicherung durch:		
o Kauf	**x Pacht/Nutzungsvertrag**	o Dienstbarkeitseintragung
Eigentümer: [redacted]		





Bildquelle: https://pagewizz.com/kopfweide-leider-nicht-immer-gekoepft-und-gepflegt/
Stand: 2019-03-07

Legende



Kurzbeschreibung

Lage:
Gemarkung Bückwitz, Flur 1, Flurstück 69

Maßnahme/ Durchführung:
Pflege von 35 Kopfweiden:

Im Laufe von 20 Jahren finden drei Pflegänge statt (jeweils in dem Zeitraum von Ende November bis Ende Februar): Nach einem fachgerechten Erst-Schnitt werden die Bäume in der Pflegezeit noch zwei mal beschnitten. Bei Bedarf wird, nach der Abstimmung mit dem Eigentümer, der Bestand durch neue Kopfweiden ergänzt.

Die für die Region prägenden Kopfweiden werden so revitalisiert und das Auseinaderbrechen und Eingehen wird verhindert.

Das Schnittgut wird entsorgt.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

Kompensationsmaßnahme M 18 "Pflege und Verjüngung von Kopfweidenbeständen"

Lageplan

M. 1: 5. 000

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

wpd think energy

Maßnahmenblatt

Erweiterung Windpark Kantow	**Maßnahme M19**

Kurzbezeichnung Maßnahme: Anlage von Fledermausquartieren und Nisthilfen

Konflikt / Eingriff / Beeinträchtigung:

Pot. Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten

- Der Artengruppe der Fledermäuse
- Der Artengruppe der Höhlenbrüter´

Maßnahme und Zielbiotop:

x Kompensationsmaßnahme o Vermeidungsmaßnahme

Maßnahme M19: Anlage von Fledermausquartieren und Nistkästen

Verortung:

Die Fläche liegt westlich der Vorhabenfläche bei Blankenberg und gehört zur Gemarkung Blankenberg, Flur 1, Flurstücke 887 und 888 (je Teilflächen)

Ausgangszustand:

Auf der Maßnahmenfläche befindet sich derzeit ein einstufiger Reinbestand von Kiefern im mittleren Alter. Angrenzend sind weitere Waldflächen vorhanden, südlich befinden sich großflächige intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen. Naturnahe Wälder sind im Naturraum der Wittstock-Ruppiner Heide allgemein selten, überwiegend bestehen naturferne Kiefernmonokulturen in „aufgeräumten", totholzarmen Parzellen. Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten sind jedoch von Totholz abhängig, da sie die sich bildenden Spalten und Höhlungen als Quartiere nutzen, so dass im bestehenden Forst höchstens geringfügig Quartierpotential besteht.

Maßnahme/Durchführung:

Der Umfang der Maßnahme wird in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Höhlenbaumsuche im freizustellenden Bereich an der WEA 8 definiert. Für jedes potentiell nutzbares oder reell genutztes Quartier im Eingriffsbereich werden auf der Kompensationsfläche zwei Fledermauskästen aufgehängt, für jede als Brutplatz genutzte Höhlung zwei entsprechende Nisthilfen. Für die Aufhängung genutzt werden auf dem betrachteten Flurstück ausgewählte Bäume/Baumgruppen, die markiert, vertraglich gesichert und aus der Nutzung genommen werden. Mit zunehmendem Alter können sie so ebenfalls als Quartier für Fledermäuse zur Verfügung stehen (Sturmschäden, Fäulnis, biogene Einwirkungen).

Generell sollten die verwendeten Kästen und Nisthilfen in Anpassung an die vor Ort ermittelten Arten ausgewählt sein. Soweit möglich soll das Angebot soweit möglich variieren (Flach- und Rundkästen, Fertigbaukästen (Holzbeton), handgefertigte Vollholzkästen), so dass möglichst viele Arten mit verschiedenen Bedürfnissen angesprochen werden.

Das Kastenrevier wird durch einen Fachgutachter dauerhaft (20 Jahre) betreut. Die Betreuung umfasst so-

wohl die Kontrolle, Reinigung, Reparatur und ggf. den Ersatz der Kästen als auch eine Erhebung über die Bestandsentwicklung bzw. Nutzung der Kästen durch diverse Vogel- bzw. Fledermausarten. Je nach Frequentierung der verschiedenen installierten Quartiere soll das Angebot während der Betreuungszeit laufend angepasst werden.

Kontrollturnus: 2x jährlich

Maßnahmenumfang: je zwei Quartiere/Kästen für ermittelte (potentielle) Quartiere und Nisthöhlen im Rodungsbereich inklusive eines 50 m Puffers. Flächengröße ca. 25.000 m^2

Ziel: Fledermausquartiere und Nisthilfen. In intensiv forstwirtschaftlich genutzten Wäldern fehlt es häufig an Altholz, so dass die Quartiermöglichkeiten für baumbewohnende Fledermausarten fehlen. Durch die Installation von Fledermauskästen und der Sicherung von Altbäumen werden für diese kurz- mittel- und langfristig Quartiere geschaffen.

Zielarten: Fledermäuse und Vögel

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:

Zeitpunkt der Umsetzung/Durchführung:

x vor Baubeginn	o mit Baubeginn
o während der Bauphase	o nach Fertigstellung des Vorhabens

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:

o keine	o Wässerungen
o Mahd in den Randbereichen	o Pflegeschnitte / Erziehungsschnitte
o Prävention gg. Schädlinge/Wildverbiss	**x Sichtkontrollen**

Pflegeturnus: Regelmäßige Sichtkontrollen und ggf. Maßnahmen zur Instandhaltung für die Dauer des Windparks.

Betroffene Grundstücke / Eigentumsverhältnisse:

Lage: Südlich des Vorhabens und östlich der Ortschaft Sernow
Landkreis: Ostprignitz-Ruppin
Gemeinde: Wusterhausen/Dosse
Gemarkung: Blankenberg
Flur: 1
Flurstücke: 887 und 888 (Teilstücke)
Größe: ca. 25.000 m^2

Eigentumsverhältnisse:

x Flächen Dritter / Privatbesitz	o Eigentum Gemeinde / öffentliche Hand

Flächen gesichert durch:

o Kauf	**x Pacht/Nutzungsvertrag**	**x Dienstbarkeitseintragung**

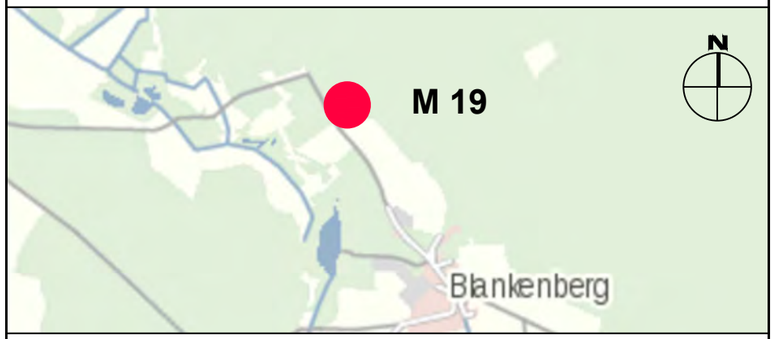
Eigentümer:

[redacted]



Legende

Maßnahmenfläche
Größe gesamt: ca. 2,50 ha



Kurzbeschreibung

Lage:
Gemarkung Blankenberg, Flur 1,
Flurstück 887(Teilfläche) und 888 (Teilfläche)

Maßnahme/ Durchführung:

Der Umfang der Maßnahme wird in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Höhlenbaumsuche im freizustellenden Bereich an der WEA 8 definiert. Für jedes potentiell nutzbares oder reell genutztes Quartier im Eingriffsbereich werden auf der Kompensationsfläche zwei Fledermauskästen aufgehängt, für jede als Brutplatz genutzte Höhlung zwei entsprechende Nisthilfen. Für die Aufhängung genutzt werden auf dem betrachteten Flurstück ausgewählte Bäume/Baumgruppen, die markiert, vertraglich gesichert und aus der Nutzung genommen werden.

"Windpark Kantow"

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen

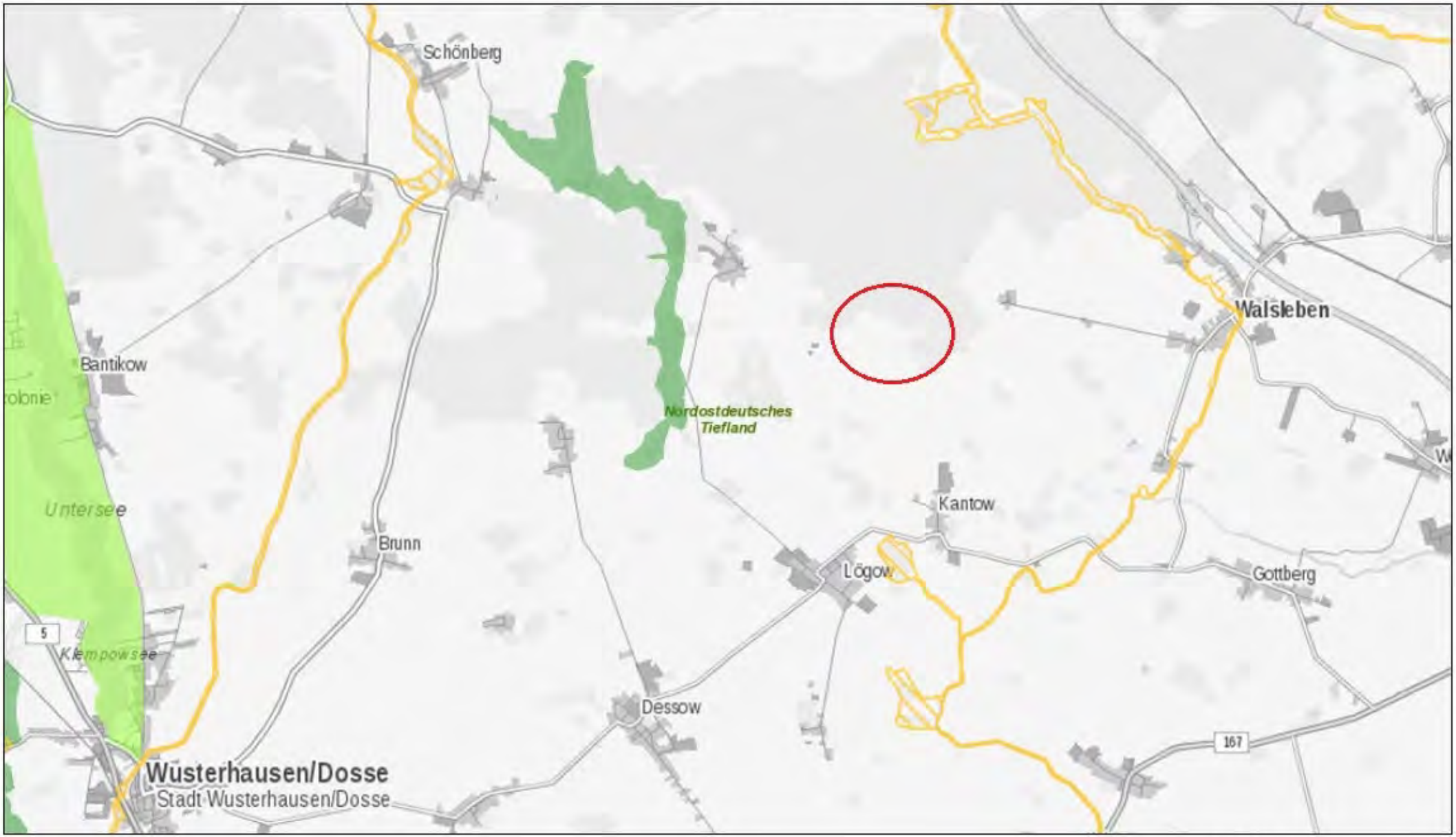
Kompensationsmaßnahme M 19 "Anlage von Fledermausquartieren und Nisthilfen"

Lageplan
M. 1: 2. 000

Bearbeitet: P. Marmucki
Datum: 08.08.2019

wpd think energy

WP Kantow | Schutzgebietskulisse



März 12, 2019

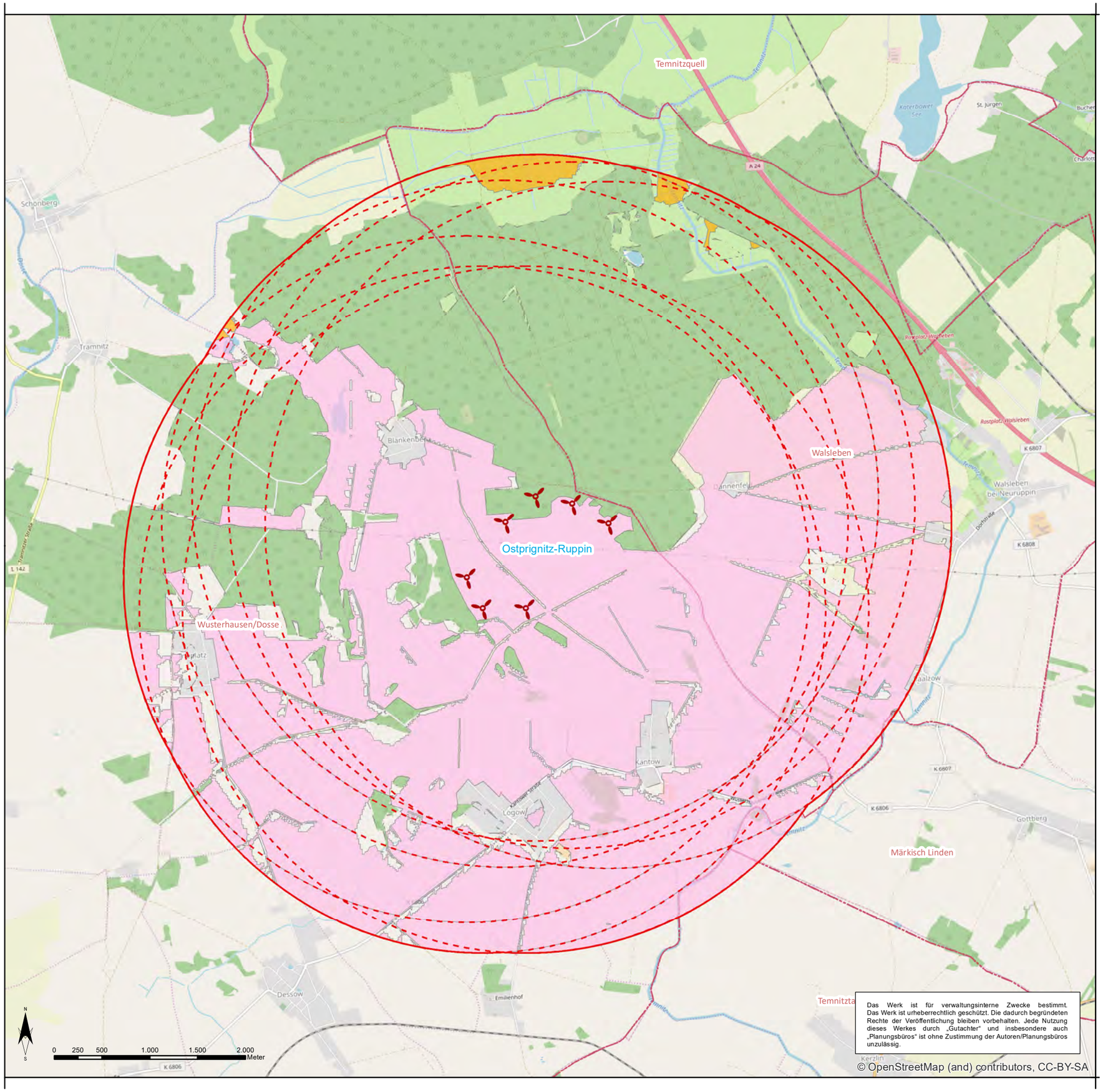
1:65.184

0 0,5 1 2 mi

0 0,75 1,5 3 km

- Fauna_Flora_Habitat_Gebiete
- Vogelschutzgebiete
- Naturschutzgebiete
- Nationalparke
- Biosphaerenreservate
- Naturparke
- Landschaftsschutzgebiete
- Nationale Naturmonumente
- Großlandschaften Deutschlands

© Bundesamt für Naturschutz (BfN) 2015 | © GeoBasis-DE / BKG 2015 | © EuroGeographics 2015 | © Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) 2015



Das Werk ist für verwaltungsinterne Zwecke bestimmt. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte der Veröffentlichung bleiben vorbehalten. Jede Nutzung dieses Werkes durch „Gutachter" und insbesondere auch „Planungsbüros" ist ohne Zustimmung der Autoren/Planungsbüros unzulässig.

© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

Legende

- WEA Planung
- Untersuchungsraum (15fache Gesamth.)

Wertstufe

- W 2
- W 3
- Landkreise
- Gemeinden

Kartenerläuterung

Darstellung der Sichtbarkeit geplanter
WEA-Standorte bei angenommener Gesamthöhe 238,50m.

Die Berechnung beruht auf interpolation folgender Nutzungsklassen (verschattende Elemente):

- Feldgehölze 15m
- Hecke n 10m
- Wald 25m
- Gewerbe 15m
- Siedlung 12m
- Anlagenhöhe nach Spezifikation
-Geländetopografie (dgm 25)

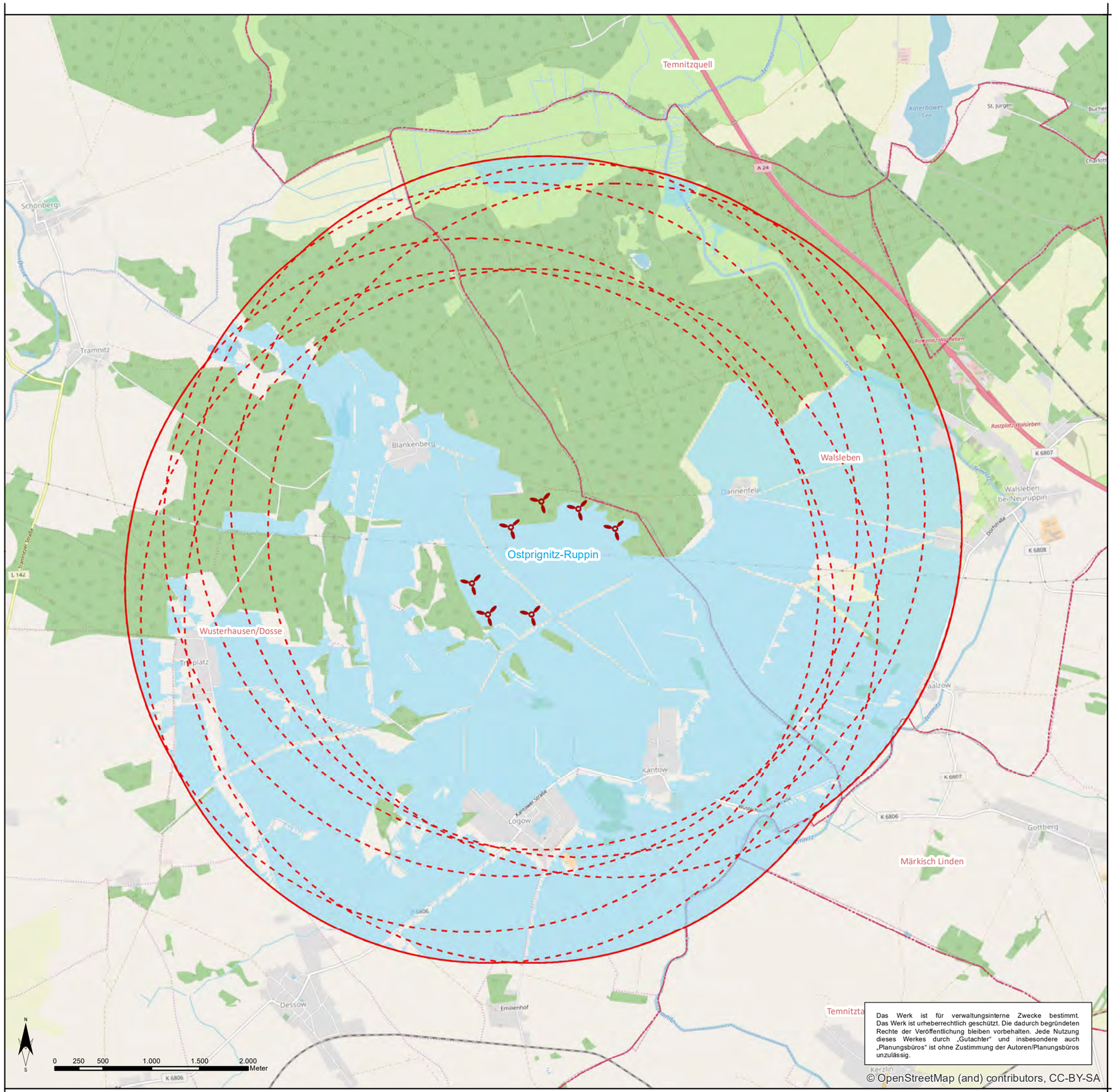
WP Kantow

Landschaftsbild innerh. Sichtbarkeit Planung (15fache Gesamthöhe 3577,50m)

Maßstab: 1:40.000

Stand: 13.08.2019

wpd onshore GmbH & Co. KG
Franz-Lenz-Strasse 4
49084 Osnabrück



Das Werk ist für verwaltungsinterne Zwecke bestimmt. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte der Veröffentlichung bleiben vorbehalten. Jede Nutzung dieses Werkes durch „Gutachter" und insbesondere auch „Planungsbüros" ist ohne Zustimmung der Autoren/Planungsbüros unzulässig.

© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

Legende

- WEA Planung
- Untersuchungsraum (15fache Gesamth.)
- Sichtbarkeit gepl. WEA
- Landkreise
- Gemeinden

Kartenerläuterung

Darstellung der Sichtbarkeit geplanter
WEA-Standorte bei angenommener Gesamthöhe 238,50m.

Die Berechnung beruht auf interpolation folgender Nutzungsklassen (verschattende Elemente):

- Feldgehölze 15m
- Hecke n 10m
- Wald 25m
- Gewerbe 15m
- Siedlung 12m
- Anlagenhöhe nach Spezifikation
-Geländetopografie (dgm 25)

WP Kantow

Sichtbarkeit Planung (15fache Gesamthöhe 3577,50m)

Maßstab: 1:40.000

Stand: 13.08.2019

wpd onshore GmbH & Co. KG
Franz-Lenz-Strasse 4
49084 Osnabrück

Ergebnisbericht zur Avifauna:

„Erfassung der Avifauna (Brut- & Rastvögel) im potentiellen Windpark Blankenberg-Kantow“



März 2016

Auftraggeber:

wpd onshore GmbH & Co. KG

Franz-Lenz-Straße 4

49084 Osnabrück

Tel. 0541-770010

Fax 0541-7700116

http://www.wpd.de

Planer:

PfaU GmbH -

Planung für alternative Umwelt

Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel. 038224-44021

Fax 038224-44016

E-Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

http://www.pfau-landschaftsplanung.de

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1 Anlass und Aufgabenstellung 1

2 Rechtliche Grundlagen 2

2.1 EU- Vogelschutzrichtlinie 2

2.2 Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG für sonstige Arten wie Fledermäuse 2

2.3 Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK Bbg) 4

3 Untersuchungsrahmen 5

3.1 Charakterisierung des Standortes 5

3.2 Untersuchungsradien 6

4 Konkrete Untersuchungsmethodik 7

4.1 Methodik zur Avifauna 7

4.1.1 Transektbegehungen 8

4.1.2 Sichtbeobachtungen 9

4.1.3 Dämmerungsbeobachtungen 9

4.1.4 Klangattrappe 9

4.1.5 Horsterfassung 10

4.1.6 Kartendarstellung 10

5 Ergebnisse 12

5.1 Ergebnisse der Artenerfassung - Avifauna 12

5.1.1 Allgemeine Definitionen 12

5.1.2 Artenzahl und Horst-Brutplätze 13

5.1.3 Rastvögel und Rastflächen 13

5.1.4 Artenbesprechung 14

Ciconiiformes 14

Anatidae 15

Accipritidae, Falconidae und Corvidae 15
Gruiformes 18
Scolopacidae 18
Columbidae 19
Cuculidae 19
Phasianidae 19
Picidae 19
Passeri 20
Caprimulgidae 21
Strigidae 21

6 Zusammenfassung 22

7 Gesetze, Erlasse, Richtlinien und zitierte Literatur 24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Übersicht WEG Nr. 26 und Untersuchungsräume 7
Abbildung 2: Lauftracks zur Erfassung der Horste im 3.000 m Korridor zum Eignungsgebiet 11

Tabellenverzeichnis im Anhang

Tabelle 1: Tierökologische Abstandskriterien für Avifauna in Brandenburg 28
Tabelle 2: Begehungsdaten und Wetterbedingungen 30
Tabelle 3: Ergebnisse der Revierkartierung der Brutvögel, sowie Groß- und Greifvogelkartierung im Untersuchungskorridor von 1.000-3.000 m um die potentielle Eignungsfläche für Windenergie 34
Tabelle 4: Ergebnistabelle der Rastvogelerfassungen 2015/16 36
Tabelle 5: Brut- und Standortumstände der nummerierten, erfassten Horste in 2015 41

Kartenverzeichnis als Anhang

Anlage	Karte	Blatt	Darstellung	Maßstab
1	1	1	„Revierkartierung der Brutvogelarten“	1:15.000
2	2	1	„Horstkartierung der Groß- und Greifvögel“	1:15.000
3	3	1	„Rast- und Zugvogelkartierung 2015/2016“ 1. Quartal 2015	1:15.000
	4	1	„Rast- und Zugvogelkartierung 2015/2016“ 2. Quartal 2015	1:15.000
	5	1	„Rast- und Zugvogelkartierung 2015/2016“ 3. Quartal 2015	1:15.000
	6	1	„Rast- und Zugvogelkartierung 2015/2016“ 4. Quartal 2015	1:15.000
	7	1	„Rast- und Zugvogelkartierung 2015/2016“ 1. Quartal 2016	1:15.000

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die wpd onshore GmbH & Co. KG hat die Gutachter der PfaU GmbH mit

der Erstellung eines ökologischen Fachgutachtens zur Erfassung der Avifauna in 2015/2016 in einem potentiellen Eignungsgebiet für Windenergie bei Blankenberg (WEG Nr. 26) – nördliches Brandenburg -

beauftragt.

Das Gutachten soll der Entscheidungsfindung für verschiedene Planungsschritte am WEA-Standort dienen.

Die Erfassung der Avifauna ist insbesondere für die Betrachtungen des Artenschutzes von Bedeutung.

Die faunistischen Untersuchungen sollen die potentiellen und tatsächlichen Beeinträchtigungen auf die Brut- und Rastvögel beleuchten.

Auslösender Faktor für die verschiedensten Betrachtungen und Bewertungen der gesamten Avifauna sind die Vogelschutzrichtlinie und die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, die juristische Vorgaben und Bedingungen für landschaftlich relevante Vorhaben entfalten Gellermann, 2007; Gellermann & Schreiber, 2007; Trautner et al., 2006.

Die Untersuchung der potentiell vorkommenden Avifauna liegt als Anwendung der beiden europäischen Richtlinien in § 44 BNatSchG begründet, welche artenschutzrechtliche Belange berücksichtigt.

Der hier vorgelegte **Endbericht** stellt die Ergebnisse einer umfassenden Kartierung von Brut- & Rastvögeln sowie Groß- und Greifvögeln dar.

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 EU- Vogelschutzrichtlinie

Die Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Richtlinie 79/409/EWG) wurde am 02. April 1979 vom Rat der Europäischen Gemeinschaft erlassen. Am 15. Februar 2010 trat eine kodifizierte Fassung der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG) in Kraft. Gemäß Artikel 1 behandelt die Richtlinie den **Schutz** und die **Erhaltung** sämtlicher **wild lebenden Vogelarten**, welche im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft **heimisch** sind. Die Vogelschutzrichtlinie gilt für **Vögel**, ihre **Eier**, **Nester** und **Lebensräume**.

Gemäß Art. 5 der **Vogelschutzrichtlinie** ist es **verboten**:

a) Vogelarten, die unter Art. 1 der Richtlinie fallen, absichtlich zu **töten** oder zu **fangen**,

b) **Nester** und **Eier** dieser Vogelarten absichtlich zu **zerstören** oder zu beschädigen oder Nester zu entfernen,

d) Vogelarten, die unter Art. 1 fallen, absichtlich zu **stören**, insbesondere während der **Brut**- und **Aufzuchtzeit**, sofern sich diese **Störung** auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich **auswirkt**.

Nach Art. 9 der Vogelschutzrichtlinie kann von diesen Verboten u. a. abgewichen werden,

wenn es keine andere zufriedenstellende Lösung gibt, das Abweichen von den Verboten im Interesse der Volksgesundheit, der öffentlichen Sicherheit oder im Interesse der Sicherheit der Luftfahrt geschieht und gem. Art. 13 Vogelschutzrichtlinie darf die getroffene Maßnahme nicht zu einer Verschlechterung der derzeitigen Lage des Erhaltungszustandes aller unter Artikel 1 fallenden Vogelarten führen.

2.2 Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG für sonstige Arten wie Fledermäuse

Verbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG sind die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:

„Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."

Ausnahmen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG richten sich im Folgenden nach:

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, kann die nach Landesrecht zuständige Behörde von den Verboten des § 44 im Einzelfall Ausnahmen zulassen, wenn die Voraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind. Möglich ist dies

„1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,

2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,

3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,

4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder

5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine **Ausnahme** darf nur zugelassen werden, **wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben** sind und sich der **Erhaltungszustand** der Populationen einer Art **nicht verschlechtert**, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.“

2.3 Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK Bbg)

Die einzelfallbezogenen Untersuchungsumfänge für die Avifauna orientieren sich zur Beachtung von naturschutzfachlichen Belangen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen an den Anlagen 1 und 3 des Erlasses *„Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen“* herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) vom 01.01.2011 (zuletzt ergänzt 10.09.2013). Diese beinhaltet die tierökologischen Abstandskriterien Brandenburgs für störungssensible Vogelarten, nachfolgend TAK Bbg genannt, die bei der Errichtung von Windenergieanlagen relevant sind.

Anlage 1 der TAK BBg beinhaltet, artenschutzfachlich begründete Abstände zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten bedrohter störungssensibler Vogelarten, zu Brutkolonien störungssensibler Vogelarten, zu Schwerpunktgebieten gemäß Artenschutzprogramm Brandenburg sowie zu bedeutenden Rast- und Überwinterungsgewässern störungssensibler Zugvögel, innerhalb derer tierökologische Belange der Errichtung von WEA entgegenstehen. Dabei werden Schutz- und Restriktionsbereiche unterschieden. In Restriktionsbereichen kann es aufgrund von tierökologischen Belangen des Naturschutzes zu Einschränkungen bzw. Modifikationen im Planungsprozess von WEA führen. Dieser Fall tritt ein, wenn unter anderem durch die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen innerhalb der Brutreviere bedrohter, besonders störungsempfindlicher Arten mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen ist. Als Auslöser dafür, sind beispielsweise direkte, von den rotierenden Anlagen ausgehende Störreize sowie die potentiell auftretende Einschränkung der Erreichbarkeit und Verfügbarkeit der Nahrungsflächen genannt. Die Home Ranges (Aktionsradien) einzelner Arten können einige Kilometer um den Brutplatz umfassen. Aus diesem Grund sieht die TAK Bbg vor, besonders störungsempfindlichen Arten die wichtigen Nahrungsflächen und deren Erreichbarkeit ab der Außengrenze des Schutzbereichs zu gewähren und somit frei von WEA zu halten.

Bei Einhaltung der nach TAK Bbg festgelegten Abstände bei Errichtung von WEA bleiben die Verbote gemäß § 44 Abs. 1- 3 BNatSchG unberührt (siehe Anlage 1, Tabelle 1).

Generell erfolgt die Ausweisung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen in Brandenburg gemäß § 8 Abs. 7 Nr. 3 ROG. In diesen Eignungsgebieten stehen bestimmte raumbedeutsame

Maßnahmen oder Nutzungen (WEA), die städtebaulich nach § 35 BauGB zu beurteilen sind, anderen raumbedeutsamen Belangen nicht entgegen. Außerhalb der Eignungsgebiete ist die Errichtung von WEA ausgeschlossen.

3 Untersuchungsrahmen

3.1 Charakterisierung des Standortes

Der potentielle Windpark befindet sich östlich der Ortslage Blankenberg, ca. 16 km nordwestlich der Stadt Neuruppin im Landkreis Ostprignitz- Ruppin. Die potentiellen Anlagenstandorte liegen innerhalb von Ackerflächen, wobei die Ackerflächen meist stark ausgeräumt sind und nur teils von Strukturen aus Hecken oder Feldgehölzen überprägt sind, sowie innerhalb von Waldflächen die im Wesentlichen durch monotone Kiefernforsten geprägt sind. Auf einem Teil der in Ackernutzung befindlichen Eignungsfläche stehen schon 8 Windenergieanlagen.

In 2015 waren die Acker-Schläge auf der Fläche des potentiellen Windparks überwiegend mit Roggen, Weizen, Mais oder Raps bestellt und damit für die Nahrungssuche der Greifvögel und Brutflächen für Brutvögel schon relativ früh im Jahresverlauf ungeeignet. Als ganzjährige Nahrungsräume blieben die Ökotone zwischen den Einzelschlägen und vor allem am Übergang zu Wald- und Ortsflächenstrukturen. Als Zwischen-Rastflächen wurden sporadisch vor allem die Maisäcker von November bis Januar genutzt.

Im Wald, nördlich des Verbindungsweges zwischen Blankenberg und Dannenfeld, befindet sich eine etwa 50 ha große in historischer Zeit militärisch genutzte Fläche, die sukzessiv sowie forstlich gewollt bewaldet. Auf kleinen Teilflächen (< 100m^2) sind verschiedene Entwicklungsstadien von Heidegesellschaften hin zu halboffenen Heidewäldern vorhanden.

Naturräumlich betrachtet, befindet sich das Untersuchungsgebiet in der Region „Prignitz und Ruppiner Land“ in der Großeinheit „Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland“. Darin befindet es sich im nördlichen Randbereich der „Ruppiner Platte“ im Übergang zur Platte „Wittstock-Ruppiner Heide“ zwischen der Kyritzer Seenkette und dem Ruppiner See. Das „Nordbrandenburgische Platten- und Hügelland“ ist von mehr oder weniger lehmigen, durch Rinnen und Niederungen voneinander getrennten Grundmoränenplatten sowie von ausgedehnten Sandflächen gekennzeichnet. Das Relief ist eben oder nur leicht wellig ausgeprägt und durch die formbildenden Prozesse des jüngeren Holozäns entstanden. Ausschließlich an der

Granseer Platte kommen einige steil abfallende Hügelkomplexe vor. Das Hauptgefälle der Lehmplatten, Sandflächen und des Gewässernetzes verläuft nach Süden. Die größeren Fließgewässer der Großeinheit wie Temnitz und Rhin fließen in die Ruppiner Platte im Süden und dem Rhinluch zu, wo sie anschließend Richtung Westen in die Havel münden. Die Rinnenseen im mittleren Teil der Großeinheit stehen durch kleinere Wasserläufe in Verbindung zu einander. Den längsten und tiefsten dieser Rinnenseen, bildet mit 34 m Tiefe der Ruppiner See, ein ehemaliger Schmelzwassersee. Das Klima der Großeinheit wird von ozeanischen und kontinentalen Einflüssen geprägt, wobei der ozeanische Einfluss noch deutlich zu erkennen ist. Die Jahresschwankung der Temperatur ist in diesem Bereich Brandenburgs am geringsten. Bei Betrachtung der Niederschlagsmenge handelt es sich mit 571 mm (1992 – 2014) um das niederschlagsreichste Gebiet Brandenburgs und die Grundwasserneubildungsrate ist relativ hoch.

Das Untersuchungsgebiets im Bereich der Ruppiner Platte ist ebenso gekennzeichnet als flachwellige Grundmoränenplatte, durchzogen von Fließgewässern, in deren Niederungen Flachmoorböden mit Grünlandnutzung vorkommen. Im Gegensatz zur nördlich angrenzenden Wittstock-Ruppiner Heide ist sie von fruchtbarem Boden und beinahe ausschließlich (70%)unter Ackernutzung (Bodenertragszahl 33 – 64). Das Relief der „Wittstocker- Ruppiner Heide“ hingegen ist von flachwelligen Sander- und Talsandflächen mit einzelnen Grundmoräneninseln charakterisiert. Bei den Böden handelt es sich um überwiegend schwach bis stark gebleichte Podsole von geringer Bodengüte.

Das sandige Bodensubstrat lässt eine vollständige intensive landwirtschaftliche Nutzung nicht zu, daher wird diese Haupteinheit zu großen Anteilen auch von Kiefernmischwäldern bzw. reinen Kiefernforsten bestimmt. So befinden sich im und um das Untersuchungsgebiet zahlreiche Waldflächen. Größere zusammenhangende Grünlandflächen befinden sich nördlich des Eignungsgebietes, im Niederungsbereich der Temnitz sowie einer seiner Zuflüsse dem sogenannten Strenkgraben. Sowohl die Acker- als auch die Grünlandstandorte sind alle intensiv genutzt.

3.2 Untersuchungsradien

Die Untersuchungen der Brutvögel sowie der Einsatz von Klangattrappen finden in einem Umkreis von max. 1.000 m um die potentielle Eignungsfläche für Windenergie sowie im unmittelbaren

Eignungsgebiet statt. Die Erfassung der Rast- und Zugvögel (Rastflächen, Zugbewegungen) erfolgte im Radius von 1.000 m, die der Horststandorte im Radius von 3.000 m (siehe Abbildung 1).

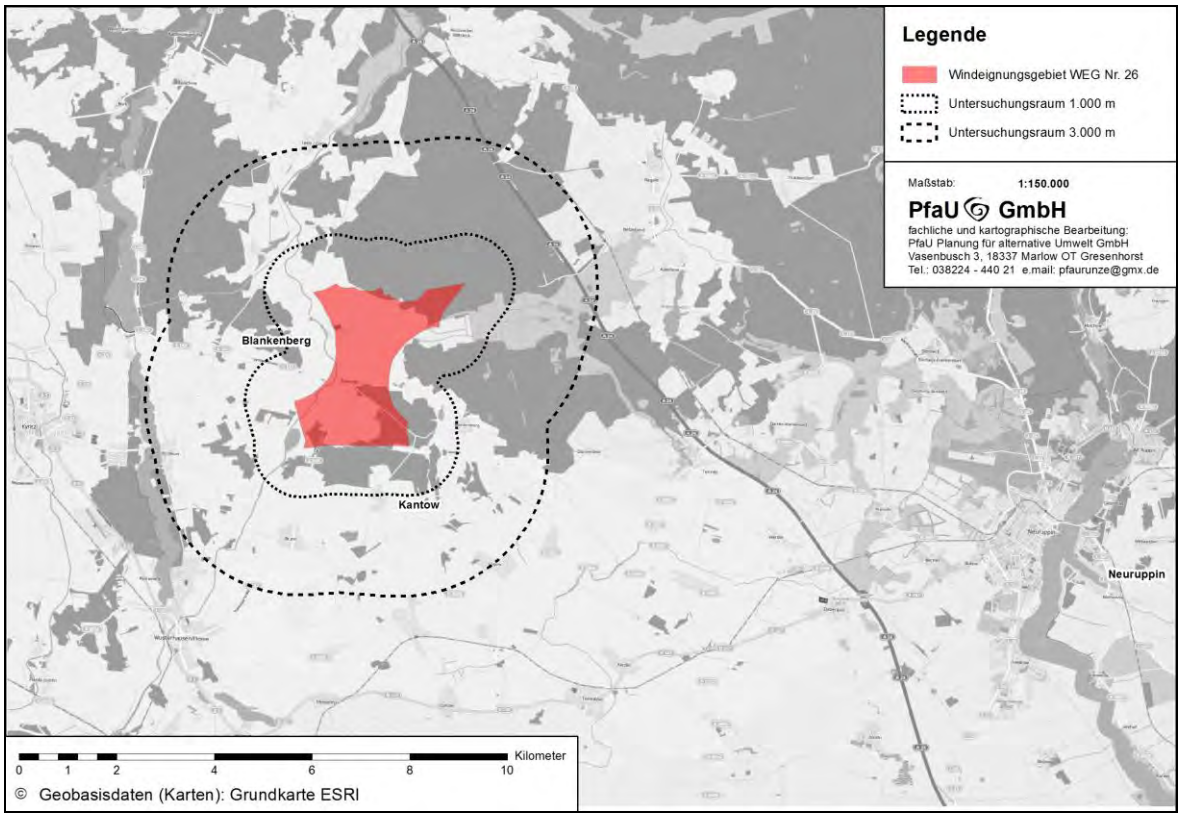


Abbildung 1 Übersicht WEG Nr. 26 und Untersuchungsräume

4 Konkrete Untersuchungsmethodik

Die Populationen einer Organismengruppe werden niemals vollständig vom Kartierer erfasst, da sich die Gesamtpopulationen über einen meistens viel größeren Raum als den Untersuchungsraum erstrecken Mauersberger, 1984. Deshalb beziehen sich die Erfassungen zu den nachfolgend aufgeführten Artengruppen (Brut-, Rast- und Zugvögel) stets auf die lokalen Vorkommen von spezifischen Arten. Als Lokalpopulationen von Tierarten werden Individuenansammlungen bzw. Individuenerhebungen bezeichnet, die während einer spezifischen Untersuchungszeit in einem lokalen Lebensraum nachgewiesen werden.

4.1 Methodik zur Avifauna

Die Erfassung der Brut-, Rast- und Zugvögel orientierte sich an den Untersuchungsanforderungen

der Anlage 2 der TAK Brandenburg. Die Kontrollen (Erfassungstage) erfolgten unter möglichst optimalen, trocken-windstillen bis mäßig windigen Wetterbedingungen (siehe Anlage 2, Tabelle 2). So ließen sich die artspezifischen Rufe und Beobachtungen lokalisieren und in die entsprechende Arbeitstechnik eintragen. Als Lokalisierungs- und Verwaltungstechnik der erhobenen Daten kam im Feld das FZ-G1 von Panasonic mit mobiler GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie zum Einsatz.

Gemäß der Anlage 2 der TAK Brandenburg sollten die avifaunistischen Untersuchungen eine Brut- und eine zusammenhängende Durchzugs- und Überwinterungszeit umfassen. Die Rast- und Zugvögel wurden im 1.000 m Korridor um das Eignungsgebiet „Blankenberg-Kantow“ an 24 Erfassungsterminen von Februar 2015 bis Januar 2016 untersucht. Die Erfassung der Brutvogelarten erfolgte im 1.000 m Korridor um die potentielle Eignungsfläche für Windenergie an 52 Erfassungsterminen im Zeitraum von Februar 2015 bis Juli 2015. Zudem erfolgte im Februar-März (3 Erfassungstage), Mai (3 Erfassungstage) sowie Ende Juni (6 Erfassungstage) eine Nachterfassung von Dämmerungs- bzw. nachtaktiven Vögeln (siehe Tabelle 2).

4.1.1 Transektbegehungen

Zur Anwendung kam die Linientransektmethode nach Südbeck et al., 2005. Gemäß dieser Methode wurden Beobachtungen potentieller Brutvögel in Tageskarten, sogenannte Cluster eingetragen und nach Abschluss der Begehungen in Artkarten umgewandelt. Die Artkarten stellen standardisierte „Papierreviere“ dar, um den Ort und die Anzahl von Revieren jeder aufgenommenen Art abzubilden. Es sind also nicht die konkreten Brutplätze einer Art, die dargestellt wurden, sondern eben nur die Reviere, d.h. in den Brutvogelkarten in Anlage 5, Karte 1 sind nur die Mittelpunkte der ermittelten Reviere illustriert. Brutplätze sind reine Zufallsfunde von besetzten Nestern. Die Transekte beinhalten nahezu sämtliche Wegetrassen im Gebiet (siehe Anlage 5, Karte 1), wobei nicht alle Wege in der DTK 10 dargestellt sind. Neben den Wegen wurden weitere linienhafte Elemente, wie Baumreihen, Hecken und Gewässerläufe in die Kartierung mit einbezogen.

4.1.2 Sichtbeobachtungen

Die Erfassung der Zug- und Rastvögel als auch Brutvögel erfolgte durch Sichtbeobachtungen (Fernglas und Spektiv). Zugbewegungen einer Art wurden mit geschätzter Flughöhe, Flugrichtung und genauer bzw. geschätzter Individuenanzahl aufgenommen. Rastflächen einer Art wurden mit der exakten bzw. geschätzten Anzahl an Individuen erfasst.

4.1.3 Dämmerungsbeobachtungen

Dämmerungsbeobachtungen bzw. Nachtbegehungen zur Erfassung der dämmerungs- bzw. nachtaktiven Arten, wie Eulen, Wachtel oder Ziegenmelker fanden im Februar, Mai und Juni statt. Die Beobachtungen begannen vor Sonnenuntergang und endeten i.d.R. 2 h nach Sonnenuntergang, bis wieder mit den neuen Begehungen vor Sonnenaufgang begonnen wurde. Die Arten wurden anhand ihrer spezifischen Rufe determiniert und mit der o.s. Technik verortet.

4.1.4 Klangattrappe

Zur Erfassung potentieller Vorkommen des Ziegenmelkers oder der Wachtel kam eine Klangattrappe zum Einsatz. Die artspezifischen Rufe wurden für einige Sekunden abgespielt und auf eine Reaktion potentiell vorkommender Individuen gewartet. Die Kartierung der vor allem zur Dämmerungszeit gesangsfreudigen Arten ist in der ersten Nachthälfte am günstigsten. Ab Mitternacht legt der Ziegenmelker i.d.R. eine Gesangspause ein oder ist gar nicht mehr zu vernehmen; in der Morgendämmerung werden die Rufe durch andere Arten meist schon überdeckt (Blüml, 2004; Kieckbusch & Romahn, 2000). Vor allem aber ist gerade beim Ziegenmelker der Einsatz einer Klangattrappe die sicherste Methode, um Vorkommen oder Nicht-Vorkommen zu klassifizieren, denn gerade diese Vogelart reagiert mit Sicherheit auf ein künstliches Revierverhalten, um den Besatz des Revieres sofort anzuzeigen (Blüml, 2004). Deshalb erfolgte ein Einsatz der Klangattrappe an Standorten, in denen Ziegenmelker aufgrund der standortspezifischen Ausprägungen zu erwarten waren, aber nicht ohne diesen Einsatz festgestellt wurden. So sind Vorkommen oder Nicht-Vorkommen zumindest bei dieser Art ziemlich sicher zu kategorisieren.

4.1.5 Horsterfassung

Die Erfassung aller vorhandenen Groß-Horste wurde im Winter bis Frühjahr (Januar bis April 2015) im 3.000 m Korridor um das Eignungsgebiet durchgeführt (siehe Abb. 2 mit Lauftracks). Alle Horste, die in diesem Zeitraum gefunden wurden, konnten mit GPS-Daten verortet und Anfang Mai 2015 bis Juli 2015 wiedergefunden und auf Besatz kontrolliert werden. Als Nachweis für den Besatz galt die direkte Anwesenheit eines Vogels am oder auf dem Horst. Die Positivnachweise sind in Anlage 5, Karte 2 dargestellt. Bei Horsten die nachweislich nicht besetzt waren, konnte durch die langjährige Kartiererfahrung, zumeist die Arten benannt werden, die den Horst irgendwann mal erbaut und genutzt haben könnte. So ließen sich solche Horste anhand von Baumaterial, Bauweise (Aufbau des Horstes) oder der Horstgröße zumindest Arten zuordnen, galten aber als nicht besetzt.

Wurde eine „Horst-bewohnende Art“ mehrfach im Gebiet gesichtet, für dieses Individuen aber kein Horst zugeordnet, wurde hierfür der Nachweisstatus „Revier“ vergeben (siehe Anlage 5, Karte 2) Praktisch lässt sich beispielsweise nicht jeder Kranich-Horst finden. Genauso schwierig ist es gelegentlich mit dem konkreten Auffinden eines Brutplatzes von Weihen, da diese i.d.R. in undurchdringlichem Röhricht brüten oder in riesigen Ackerschlägen. Erfolgten solche Beobachtungen allerdings regelmäßig, galt das artspezifische Revier als positiver Nachweis der Art und wurde bei den Positivnachweise in der zusammenfassenden Tabelle 3 (Anlage 3) der kartierten Brutvögel berücksichtigend aufgelistet.

4.1.6 Kartendarstellung

In den Karten zur Auswertung der avifaunistischen Untersuchungen in Anlage 5 sind neben den erfassten Daten, die potentielle Eignungsfläche für Windenergie sowie die 1.000 m und 3.000 m Untersuchungskorridore um den potentiellen Windpark dargestellt.

Ergebniskarten der Brutvogelkartierung und Horstsuche

Die ermittelten Brutvogelreviere werden als Punktangaben (Reviermittelpunkt) im Maßstab 1:10.000 kartographisch illustriert. Die Darstellung erfolgt artenbezogen. Die wertgebende Arten (besonders/streng geschützte Arten) sind dabei farblich hervorgehoben.

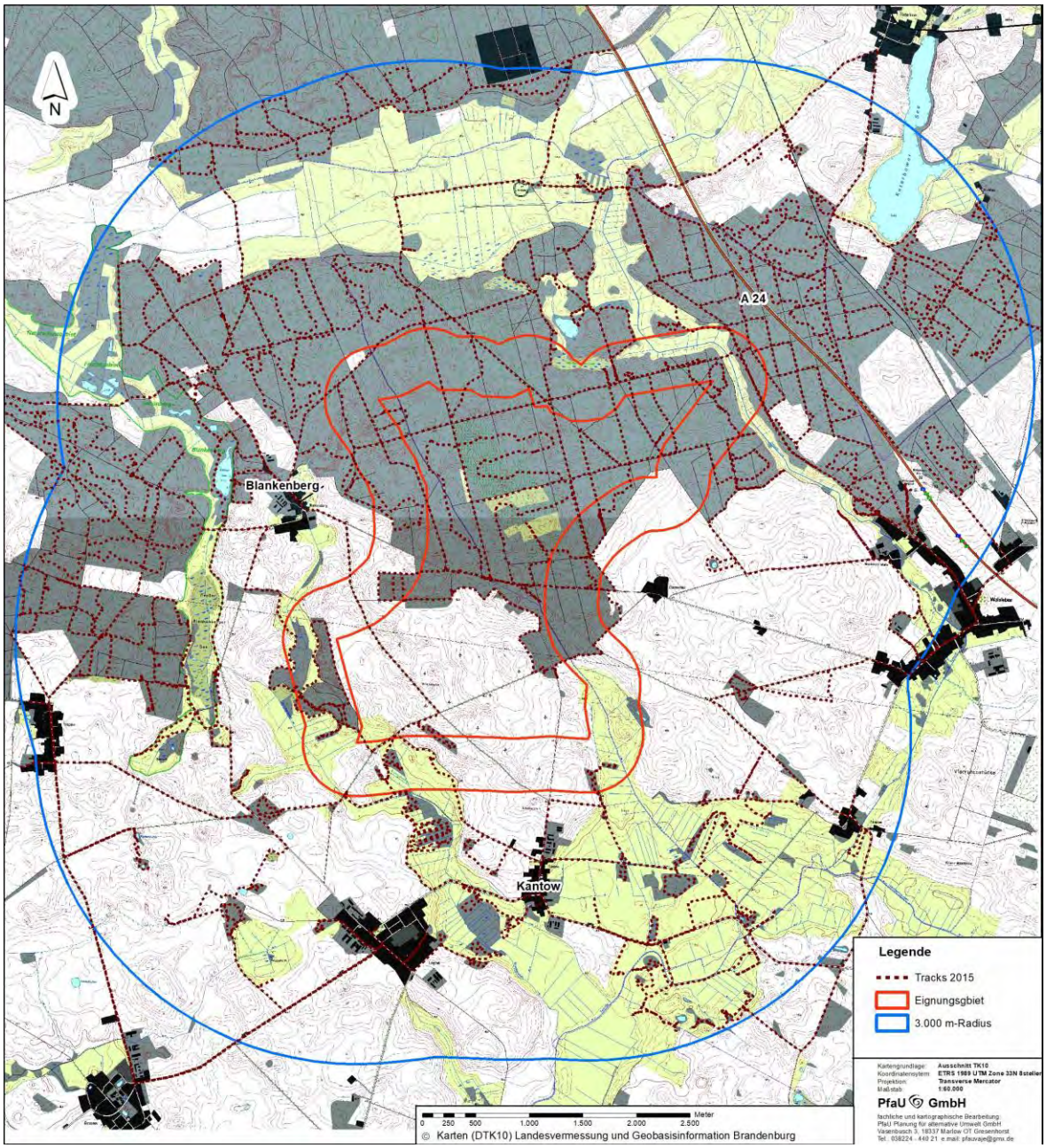


Abbildung 2: Lauftracks zur Erfassung der Horste im 3.000 m Korridor zum Eignungsgebiet

Die Darstellung der Ergebnisse von Großvögeln (Horststandorte mit Besatz, Verdacht oder Nicht-Besatz; also auch die Reviere ohne Horstbezug) erfolgt als Punktangabe in Kartenausschnitten im Maßstab 1:15.000.

Ergebniskarten der Zugbewegungen- und Rastflächenkartierung

Rastflächen von Rastvögeln werden als Polygon im Maßstab 1:15.000 kartographisch dargestellt, wobei die Flächeneinheit und damit die Dichte der Tiere nur grob geschätzt sind. Die Zugstrecken werden als Linie mit geschätzter Individuenzahl und Flughöhe illustriert. Die Darstellung erfolgt in Quartalsabschnitten, d.h. pro Quartal wird eine Einzelkarte mit den erfassten Arten erstellt, die zusätzlich zur Veranschaulichung anhand des Aufnahmezeitpunkts der Individuen in monatliche Abschnitte untergliedert sind. Für besonders geschützte oder gefährdete Arten werden Einzelkarten erstellt.

5 Ergebnisse

5.1 Ergebnisse der Artenerfassung - Avifauna

5.1.1 Allgemeine Definitionen

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden die Brut-, Rast- und Zugvögel des Untersuchungsraumes erfasst. Als **Brutvögel** eines Gebiets werden Arten bezeichnet, die innerhalb dieses Gebiets brüten. Als **Rastvögel** gelten nach den allgemeinen Standards (Bairlein, 1996) „*Vögel, die sich in einem Gebiet außerhalb des Brutterritoriums meist über einen* ***längeren Zeitraum aufhalten****, z.B. zur Mauser, mehrere Tage Zwischenstopp zur Nahrungsaufnahme, einfache Ruhepause oder Überwinterer sind*“. **Nahrungsgäste** sind „*Vögel, die regelmäßig im untersuchten Gebiet nach Nahrung suchen, aber dort nicht zu den Brutvögeln zählen*“. Der Begriff **Zugvögel** wird in der vorliegenden Studie im Sinne von „*Überfliegende Arten*“ verwendet.

Nachfolgend werden die Ergebnisse aus den Erfassungen der unterschiedlichen Artengruppen erläutert. Für die Beurteilung des Gebiets gegenüber der potentiellen Eignungsfläche zur Erzeugung von Windenergie sind in einem gesonderten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) insbesondere die streng geschützten Arten (nach Vogelschutzrichtlinie*) und gefährdeten Arten (nach Rote Liste) maßgebend. Arten, die keinen solchen Status tragen, werden in der nachfolgenden Beschreibung der Untersuchungsergebnisse nicht näher betrachtet, sondern nur vollständig in der Karte 2 „Revierkartierung Brutvögel“ (Anlage 5) und in der Tabelle 3 (Anlage 3) aufgeführt.

5.1.2 Artenzahl und Horst-Brutplätze

Während des Kartierzeitraumes konnten 75 Brutvogelarten im Untersuchungskorridor von max. 3000m um das potentielle Eignungsgebiet für Windenergieanlagen erfasst werden. Innerhalb des Eignungsgebietes waren es nur 33 Arten.

92 Horste der Groß- und Greifvögel konnten im gesamten Untersuchungskorridor (3.000 m Radius) dokumentiert werden. In 2015 waren davon 58 Horste durch verschiedene Arten besetzt. 34 Horste blieben über die gesamte Untersuchungszeit ungenutzt. An weiteren 8 Standorten deuteten die Anwesenheit und das Verhalten der Arten auf eine Brut hin. Es handelte sich dabei 7mal um den Kranich und 1mal um eine Rohrweihe nordwestlich von Blankenberg.

Auf den 58 besetzten und bebrüteten Horsten waren 17 mal Mäusebussarde nachzuweisen, 2 mal Habicht, 5 mal Kolkraben, 4 mal Nebelkrähe, 10 mal Rabenkrähe, 1 mal Sperber, 1 mal Turmfalke, 1 mal Schwarzmilan, 3 mal Rotmilan, 1 mal Waldohreule sowie 1 mal Weißstorch in der Ortschaft Kantow.

Auf Horsten am Boden brüteten im 3.000 m Korridor nachweislich insgesamt 10 Kranich-Brutpaare und 2 Rohrweihenbrutpaare.
Innerhalb des Eignungsgebietes gab es keine Positivnachweise für Bruten von Groß- und Greifvögeln (siehe Tabelle 3 in Anlage 3 und Karte 2 in Anlage).

5.1.3 Rastvögel und Rastflächen

Durch die Nähe zum Tietzensee, Ruppiner See und schließlich auch zu den Fischteichen bei Linum im Osten bzw. Südosten des UG war ein gewisses Aufkommen von Zwischenrast (als Nahrungsrast) sowie Zuggeschehen von Gänsen und Kranichen zu erwarten gewesen. Das Eignungsgebiet selbst (was zu großen Teilen Waldlandschaft ist) wurde dabei zwar kaum frequentiert, aber der Südteil des gesamten Untersuchungsgebietes relativ häufig als Zwischenrast genutzt oder zumindest Überflogen, um offenbar an anderer Stelle zwischenzurasten.

So wurden einige Zugbewegungen in der südlichen Peripherie des pot. Eignungsgebietes beobachtet und deutlich weniger im Norden des EG (siehe Karten im Anhang) und zwar in allen Quartalsabschnitten der Untersuchungszeit von 2015 bis 2016.

Zur Nahrungssuche landeten hier und da unregelmäßig sowohl Kraniche als auch Gänse, wobei das Landen und Äsen unsystematisch über die Flächen verlief, wenngleich natürlich in den Wintermonaten eine gewisse Präferenz für die Maisstoppeln im Süden und vor allem außerhalb des UG im Süden bestanden (siehe Karten im Anhang).

Alle diese Beobachtungen können als Zwischenrast gedeutet werden, nicht aber als „echte“ regelmäßige Rastflächen, die sich über mehrere Tage täglich wiederholten. Mit anderen Worten: im Untersuchungsgebiet flogen Gänse und andere potenziell als Rast-Vogelarten bekannte Arten nicht regelmäßig am Morgen auf ihre Rastfläche ein und kehrten abends zu ihren Schlafplätzen zurück, um dieses Schauspiel am nächsten Tag zu wiederholen. „Echte Rastvögel“, die über einen längeren Zeitraum hier vorkamen, gab es – bis dato - demnach nicht. Denn selbst die Gänse, die offensichtlich in den östlich gelegenen Seen nächtigten, kamen nicht ausschließlich von den Seen morgendlich regelmäßig auf diese Flächen ins UG, sondern wechselten munter von Tag zu Tag ihre Äsungsflächen in einem viel größeren Raum rund um diese östlichen See als nur in diesem UG.

5.1.4 Artenbesprechung

Nachfolgend werden die Ergebnisse der avifaunistischen Untersuchungen auf der Ebene der taxonomischen Untergruppen aufgezeigt. Dabei werden die besonders bzw. streng geschützten Arten etwas konkreter betrachtet, da diese die wertgebenden Arten bei der zukünftigen Bewertung des Gebiets als potentielle Eignungsfläche für Windenergie sind. Eine Darstellung sämtlicher erfasster Arten ist der Tabelle 3 und den Karten in den Anlagen zu entnehmen.

Podicipedidae

Aus der Familie der *Podicipedidae* (Lappentaucher) wurde der **Zwergtaucher** (1 Revier) als Brutvogel in dem etwa 3 ha großem See nördlich des Bertikower Luchs nachgewiesen. Der See hat eine ausgeprägte Verlandungszone mit einer gut ausgebildeten Unterwasser- und Schwimmblattvegetation.

Ciconiiformes

Für den Weißstorch sind Angaben gemäß der TAK Brandenburg formuliert (siehe Tabelle 1 der Anlage 1). Es sind 1.000 m Abstand zum Horst des Weißstorchs einzuhalten, des Weiteren sind

Wege zu Nahrungsflächen im Radius zwischen 1.000 bis 3.000 m zum Horst von WEA-Standorten freizuhalten. Der Weißstorch in Kantow brütete nicht innerhalb des Schutzbereiches von 1.000 m. Flugstrecken zwischen Horststandort und potenziellen Nahrungsflächen waren ebenfalls nicht signifikant bis gar nicht betroffen. Im April 2015 wurden von Paalzow nach Kantow fliegend ca. 1500 m vom äußeren Rand des pot. EG ein Weißstorch beobachtet. Ähnliches wurde im Juli 2015 in entgegengesetzter Richtung aus Kantow vom Horstplatz kommend beobachtet. Demnach zeichnet sich ein Nahrungsgebiet im Niederungsbereich des Landwehrgrabens ab. Am Strenkgraben westlich von Kantow scheint ein weiteres Nahrungsgebiet des Kantower Weißstorches zu bestehen, zumal dort auch vereinzelte Beobachtungen erbracht wurden (siehe Quartalskarten zu Rast- & Zugvögel im Anhang).

Anatidae

Aus der Gruppe der Entenvögel kam die **Stockente** als einziger nachgewiesener Brutvogel im See nördlich des Bertikower Luchs vor (Tabelle 3 im Anhang). Eine Brut der Graugans kann zwar nicht ausgeschlossen werden: Seen, Seeufer und dazu gehöriges Strukturhabitat gab es, doch wurden keine Brut und keine Gössel (Junggänse mit Alttieren) beobachtet.

Allerdings wurden alle drei typischerweise über Brandenburg ziehenden **Gänsearten** nachgewiesen: Blässgans, Saatgans, Graugans. Diese Gänse flogen als kleinere oder größere Trupps von Oktober 2015 bis Januar 2016 an nahezu allen Stellen mal über das UG; meist in Höhen zwischen 100 m und 250 m um entweder von den östlich gelegenen Seen kommend zu irgendwelchen Rastflächen zu fliegen oder von diesen zurückkehrend zum nächtigen wieder auf die Seen zu fliegen (vgl. Quartalskarten der Rast- & Zugvögel im Anhang). Die Rastflächen lagen nicht immer im UG oder dessen Ränder, denn häufig flogen die Gänse einfach nur zügig über das Gebiet, ohne das der Verbleib geklärt wurde. Gelegentlich legten einzelne Trupps im Süden des UG oder der Peripherie des UG (in der Nähe von Kantow- Lögow) eine Zwischenrast auf Maisstoppeln oder Getreideäckern ein, jedoch wie die Kraniche nie regelmäßig und keinesfalls immer an derselben Stelle. Deshalb werden diese Beobachtungen als Zwischenrastflächen gedeutet und nicht als typische traditionelle Rastflächen.

Accipritidae, Falconidae und Corvidae

Aus dieser Gruppe konnten Habicht, Mäusebussard, Rotmilan, Rohrweihe, Sperber Schwarzmilan

und als einzelne durchziehende Individuen der Seeadler dokumentiert werden (Tab. 5).

Insgesamt wurden im Untersuchungskorridor bis 3.000 m drei erfolgreich brütende Brutpaare des **Rotmilans** nachgewiesen (siehe Karte 2, Blatt 1 im Anhang: „Horstkartierung der Groß- und Greifvögel“). Die TAK Brandenburg nennt keine Abstandskriterien für den Rotmilan, dennoch steht diese Art unter besonderen Schutz und gilt als stark schlaggefährdet. Der geringste Abstand zum Windeignungsgebiet besteht für das Brutpaar „Kantow“ mit ca. 1.700 m. Die Abstände der Brutpaare „Lögow“ und „Walsleben“ liegen zwischen 1.800 und 1.900 m. Damit wären auch die Mindestabstände des Schutzbereichs, die im sogenannten Helgoländer Papier (LAG VSW 2015) mit 1.500 m ausgewiesen sind, eingehalten.

Allerdings wurden im Raum Blankenberg an mehreren Terminen während der Jahresanwesenheit Flugbewegungen eines Rotmilans dokumentiert, die auf ein weiteres Revier schließen lassen. Eine Brut konnte hier nicht nachgewiesen werden. Ein Horst wurde unmittelbar westlich des Eignungsgebietes (Abstand ca. 300 m) kartiert, welcher potentiell diesem Rotmilan zugesprochen werden könnte. Nahrungsflüge beschränkten sich auf die Acker- und Wiesenkulturen im Südteil des UG, aber damit vorzugsweise außerhalb des pot. EG (siehe Quartalskarten der Rast- & Zugvögel).

Südöstlich von Kantow, etwa 2 km südlich vom Eignungsgebiet wurde die Brut des **Schwarzmilans** dokumentiert. Der Horst befindet sich in einer niedrigwüchsigen, einzelnen Erle im Grünland gelegen. Die TAK Brandenburg nennt keine Abstandskriterien für den Schwarzmilan. Das sogenannte Helgoländer Papier fordert einen Mindestabstand von 1.000 m. Der geforderte Mindestabstand wäre eingehalten. Zugbewegungen bzw. Nahrungsflüge wurden ähnlich wie beim Rotmilan über den Acker- und Wiesenfluren beobachtet, nicht über dem Wald des pot. EG.

Der **Mäusebussard** besetzte aus der Familie der Greifvögel innerhalb des Untersuchungsraumes bis 3.000 m die meisten Horste (17 an der Zahl). Innerhalb des Eignungsgebietes brütete kein Mäusebussard. Allerdings wurde ein nicht besetzter Horst im südöstlichen Teil des Eignungsgebietes kartiert. Dieser befindet sich in unmittelbarer Nähe zu schon bestehenden Windenergieanlagen (ca. 250 m Entfernung). Im Umkreis von 1.000 m um das Eignungsgebiet gab es insgesamt 5 erfolgreiche Bruten. Die meisten dieser Brutplätze haben größere Grünlandflächen in ihrer näheren Umgebung. Eine Ausnahme bildet der Brutplatz nordwestlich von Dannenfeld. Betrachtet man das Luftbild innerhalb des nördlichen Eignungsgebietes fallen allerdings die in

Sukzession befindlichen ehemals offenen militärisch genutzten Flächen im Wald auf. Diese werden wahrscheinlich zu seinem Hauptnahrungsgebiet zählen. Ein gewisses Gefährdungspotential besteht somit für dieses Brutpaar. Jedoch nutzen auch die erfolgreichen Brutpaare südlich des Eignungsgebietes die schon mit Windenergieanlagen bebauten Flächen im südlichen Eignungsraum zur Nahrungssuche.

Der Mäusebussard gilt gemäß der TAK Brandenburg nicht als besonders störungsempfindlich. Für den Mäusebussard sind keine Angaben gemäß der TAK Brandenburg und auch keine Empfehlungen der LAG VSW formuliert. Nach VSchRL und demnach Artenschutzkriterien muss die Art (Mäusebussard) aber in einem AFB berücksichtigt werden, weshalb konkretere Aussagen zur Gefährdung der und anderer Greifvogelarten im südlich schon bestehenden Windpark hilfreich sein würden.

Habicht (2mal) und **Sperber** (1 mal) sind als erfolgreich brütende Greifvögel in der Greifvogel-Zönose vertreten gewesen. Es liegen keine Angaben zu Ausschluss- bzw. Restriktionsbereichen gemäß der TAK Brandenburg bzw. Empfehlungen der LAG VSW vor. Die Jagdweise dieser beiden Arten lässt auch keine Gefährdung durch WEA‘s vermuten.

Die **Rohrweihe** wurde insgesamt 3mal im Untersuchungsraum nachgewiesen. Ein Paar brütete in einem etwa 4.000 m² großem, verschilftem Feuchtbiotop innerhalb einer Ackerfläche nordöstlich von Dannenfeld. Ein weiteres Brutpaar im Schilfsaum des ca. 3 ha großen Sees nördlich des Bertikower Luchs. Die Anwesenheit und das Verhalten eines weiteren Paares nordwestlich von Blankenberg lassen auf eine weitere Brut im Naturschutzgebiet „Feuchtgebiet Schönberg-Blankenberg“ schließen. Das Brutpaar mit dem geringsten Abstand zum Eignungsgebiet ist das am See nördlich des Bertikower Luchs mit etwa 650 m. Die TAK Brandenburg fordert einen Mindestabstand von 500 m. Die anderen beiden Brutpaare befinden sich in einem Abstand ab 1.000 m vom Eignungsgebiet. Doch alle Paare bzw. deren Individuen flogen zumindest in die Peripherie des pot. EG (Quartalskarten der Rast- & Zugvögel im Anhang).

Aus der Familie der Falken konnte der **Turmfalke** nachgewiesen werden. Er brütete auf einem Strommast westlich von Walsleben. Der Brutplatz befindet sich etwa 1.800 m östlich vom Eignungsgebiet. Für den Turmfalken sind keine Angaben gemäß der TAK Brandenburg und auch keine Empfehlungen der LAG VSW formuliert.

Der **Seeadler** wurde weder im pot. EG noch im größeren UG als Brutvogel registriert. Außerhalb

der Brutzeit zog aber immer mal wieder ein Individuum durchs südliche UG: vermutlich angelockt von den zeitweise zwischenrastenden Gänsen, die ihm als pot. Beute dienen könnten.

Aus der Familie der Krähenvögel war vor allem die **Rabenkrähe** mit 10 besetzten Horstplätzen präsent. Diese relativ hohe Dichte ist vermutlich auf die eingestreuten Wiesen mit Viehbeweidung zurückzuführen. So sind nahezu um jede Ortschaft einzelne Weiden vorhanden und genau in dessen Nähe befinden sich i.d.R. die Horstplätze der Rabenkrähe (siehe Karte 2 in Anlage 5). Die nachgewiesen **Nebelkrähe** mit 4 besetzten Horstplätzen ist ebenfalls ein typischer Vertreter von Nachnutzern gegenüber der Viehbeweidung. Und schließlich befinden wir uns hier im Verbreitungs-Überschneidungsgebiet dieser beiden Arten (Glutz von Blotzheim, 2001), weshalb beide Arten hier vorkommen. Eine Brut des **Kolkraben** konnte 5-mal festgestellt werden.

Gruiformes

Aus der Unterordnung der *Gruiformes* (Rallen und Kranichvögel) konnte der **Kranich** mit einer nachweislich stattgefundenen Brut an 10 Brutplätzen erfasst werden. Die Anwesenheit und das Verhalten bei weiteren 7 Brutpaaren deuteten auf eine angefangene oder abgebrochene Brut hin. Nachweise von Brutplätzen innerhalb des Eignungsgebietes konnten nicht erbracht werden. Die dichtesten Brutplätze bzw. Reviere befinden sich ab 550 m vom Eignungsgebiet (siehe Karte 2 in Anlage 5). Die TAK Brandenburg fordert einen Mindestabstand von 500 m, welcher bis dato überall gegeben wäre. Die überfliegenden Tiere (Ketten) waren immer mind. 200m hoch. Eine echte regelmäßig widerkehrende Rast von Tieren gab es nicht. Einzelne Gruppen rasteten südlich vom pot. EG, aber eben unregelmäßig sowohl beim Frühjahrszug (2015) als auch beim Herbstzug (2015) (siehe Quartalskarten von Rast- & Zugvögel im Anhang).

Zu der Ordnung *Gruiformes* zählt auch das im See nördlich des Bertikower Luchs nachgewiesene **Blässhuhn.**

Scolopacidae

Die **Waldschnepfe** wurde mit einem Revier im Untersuchungskorridor festgestellt. Waldschnepfen-Vorkommen sind für eine von Waldstrukturen geprägte Landschaft typisch. Vermutlich sind mehr Reviere vorhanden. Die Waldschnepfe ist allerdings schwierig nachzuweisen. Kontakte beruhen mehr oder weniger auf Zufallsbeobachtungen, wenngleich der „Schnepfenstrich“ im Frühjahr sehr auffällig ist, wenn sich der Beobachter zur Abendzeit an der

richtigen Schneise aufhält.

Columbidae

Aus der Gruppe der **Tauben** war nur die **Ringeltaube** in der Vogelzönose vertreten. Die Ringeltaube ist ein typischer Vertreter von Landschaften aus Wechsel zwischen Ortschaften und Kulturlandschaft und dürfte mit den 5 Revieren vermutlich noch etwas unter repräsentiert in dieser Zönose sein. Die Hohltaube konnte nicht nachgewiesen werden. Vermutlich sind zu wenig ältere Bäume vorhanden, in denen der Höhlenvorbereiter, der Schwarzspecht, Höhlen hätte errichten können, wo nachfolgend die Hohltaube ein Unterschlupf findet.

Cuculidae

Der **Kuckuck** ist ebenfalls typisch für diese Zönose und wurde erwartet. Dort wo Seen mit ausgeprägten Röhrichtzonen vorkommen, brüten typische Röhricht-Arten wie Drosselrohrsänger, Teichrohrsänger, Sumpfrohrsänger, Rohrammer usw. und diese Arten sind ganz typische Wirtsvögel für den Europäischen Kuckuck, der dort sein Ei ablegt, ausbrüten lässt und als Schmarotzer auch sein Jungvogel von den Wirtsvögeln ernähren lässt. Der Kuckuck nutzt auch außerhalb von Röhricht verschiedene Arten als Wirtsvogel: Heckenbraunelle oder Sumpfrohrsänger im terrestrischen Bereich sind typische Vertreter und kommen hier gleichsam vor.

Phasianidae

Aus der Gruppe der *Phasianidae* (Fasanenartige) wurde die **Wachtel** mit lediglich einem Brutrevier innerhalb des 1.000 m Korridors nachgewiesen. Die intensive Bewirtschaftung der Ackerflächen mag dafür ausschlaggebend sein, dass nur ein Paar festgestellt wurde.

Picidae

Aus der Gruppe der *Picidae* (Spechte) wurden **Buntspecht** (12 Reviere) und **Schwarzspecht** (1 Revier) erfasst. Mindestens ein Revier des Schwarzspechtes konnte nordöstlich des potenziellen Eignungsgebietes dokumentiert werden. Die Reviere der gemäß Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützten Art befinden sich in großflächigen Waldstrukturen. Der Lebensraum des Schwarzspechts wird hauptsächlich von trockenwarmen Wäldern mit höherem Altholzanteil, wie er im Untersuchungsgebiet nur teilweise vorhanden ist, bestimmt, während der

Buntspecht, der auch im Bereich der potentiellen Eignungsfläche erfasst wurde, ein breiteres Lebensraumspektrum (Alleen, Windschutzstreifen, jüngere Baumbestände) bezieht und dementsprechend mehr Reviere als vom Schwarzspecht nachweisbar waren.

Passeri

Aus der Unterordnung der *Passeri* sind mind. 55 Arten als Brutvögel im 1.000 m Untersuchungskorridor dokumentiert. Sie bilden dort die taxonomische Einheit mit dem breitesten Artenspektrum und der höchsten Individuenzahl.

Bei den erfassten Arten handelt es sich um typische Arten einer relativ strukturarmen Landschaft, die aber historisch von Nährstoffarmut geprägt war und dementsprechend noch von solchen systemimmanenten Strukturkomponenten einer nährstoffarmen Landschaft wie Trockenrasen-strukturen an Waldrändern oder Wegrändern teilweise durchsetzt ist.

Als Arten die aufgrund ihres Gefährdungsstatus auf der Roten Liste Brandenburg eingetragen sind, konnten Braunkehlchen (RL Status 2), Feldlerche (RL Status 3) und Bluthänfling (RL Status 3) kartiert werden. Gemäß Roter Liste der Brutvögel von Deutschland Witt et al., 2008 ist noch die Grauammer (Deutschlandstatus 2) zu nennen (siehe Tabelle 3 im Anhang 3).

Zu den gemäß Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützte Arten im Untersuchungsraum zählen die Heidelerche und Neuntöter.

Die Brutreviere der nachgewiesenen Arten sind in Anlage 5, Karte 1 dargestellt.

Die Feldlerche bildet aus der Gruppe der gefährdeten Arten die am häufigsten vorkommende Art aus der Gruppe der Singvögel. Die Art existiert meist nur an den Ökotonen dieses Untersuchungsgebietes, wie die Revierkarte nahezu flächig belegt. Die **Feldlerche** konnte mit mind. 35 Revieren, davon 8 innerhalb des potentiellen Eignungsgebiets erfasst werden. Sie ist ursprünglich ein typischer Bodenbrüter in offenen Feld- und Grünland-Landschaften. Jetzt besiedelt sie die Randstrukturen (Ökotone), denn inmitten der Ackerflächen würden heutzutage niemals mehr die Wärmesummen für die Nestlinge gegeben sein, da die Ackerfrüchte viel zu dicht wachsen. Die Dichte der Ackerfrüchte verhindert den genügenden Einfall von Sonnenstrahlen bis auf den Boden und deshalb erfrieren viele Jungvögel der Bodenbrüter (nicht nur der Feldlerche), wenn die Altvögel doch einmal ihr Nest inmitten von Acker-Monokulturen errichtet haben.

Das **Braunkehlchen** mit immerhin 2 Revieren verweist auf verbliebene Randstrukturen, die noch

nicht zu deckungsreich sind und vor allem Nahrungspotenziale aufweisen. Die Reviere des Braunkehlchens wurden in diesem Untersuchungsgebiet ausschließlich an Übergängen von Nutzungsformen ausgemacht. Generell gilt als Folge der landwirtschaftlichen Nutzungsintensivierung der Bestand des Braunkehlchens in Brandenburg als gefährdet. Diese Gefährdung dürfte auch im Untersuchungsgebiet vorliegen. Dass die Landwirtschaft intensiv betrieben wird und wenige Strukturen verbleiben, zeigte in diesem Fall das Fehlen des Rebhuhns im Untersuchungskorridor.

An vereinzelten offenen oder zumindest lückigen Vegetationsstrukturen waren typische Arten des kulturlandschaftlichen Ökotons zu vernehmen, wie **Neuntöter** (2 Reviere), **Bluthänfling** (1 Revier), **Grauammer** (1 Revier) oder **Heidelerche** (3 Reviere). **Heidelerchen** konnten mit 3 Revieren überwiegend an den Wegrändern der Kiefernforste bzw. am Übergang zwischen Waldrand und Kahlflächen erfasst werden. Die Lebensräume dieser Art sind sonnenexponierte, trockensandige, vegetationsarme Flächen in halboffenen Landschaftsräumen Kieckbusch & Romahn, 2000, die hier sporadisch noch vorliegen. **Neuntöter** wurden mit 2 Revieren unmittelbar entlang von typischen Habitatstrukturen wie Heckenstrukturen oder punktuellen Strukturen von Dorngebüsch erfasst (vgl. Habitatansprüche bei Klafs & Stübs, 1977; Lübcke & Mann, 1987; Nicolai, 1993; Söderström & Karlsson, 2010; Tomialojc & Stawarczyk, 2003). Der Nachweis lediglich einer **Grauammer** spricht für die intensiv genutzte Ackerflur mit wenigen Strukturen. Der **Bluthänfling** konnte in einer Gehölzstruktur am Rand eines Feldweges nachgewiesen werden. Die gesamte Gilde der Singvögel wird immer Schwankungen unterliegen (vgl. dazu Bairlein, 1996), wobei sich das hiesige aktuelle Arteninventar eindeutig in Richtung Busch- und Waldbewohnende Arten verschiebt und die Offenland-Arten als Relikte zu deuten wären.

Caprimulgidae

Der **Ziegenmelker** konnte weder so, noch durch den Einsatz von Klangattrappen nachgewiesen werden.

Strigidae

Schließlich wurde bei den nächtlichen Begehungen im Bereich der Ortslage Blankenberg ein **Waldkauz** vernommen, was auf ein Revier dieses Nachtgreifs hinweist (siehe Karte 1). Bei der Erfassung der Horste wurde der Brutplatz einer Waldohreule südwestlich von Katerbow in einem

kleinen Feldgehölz nachgewiesen.

6 Zusammenfassung

Während des Erfassungszeitraums 2015 konnten mind. 75 Brutvogelarten (einschl. Groß- und Greifvögel) im Untersuchungsraum bis 3.000 m um das potentielle Eignungsgebiet für Windenergieanlagen erfasst werden. Innerhalb des Eignungsgebietes waren es nur noch 33 Arten.

Bei den meisten erfassten Brutvogelarten bzw. der Quantität der Reviere handelt es sich um typische Arten einer relativ strukturarmen Landschaft, die aber historisch von Nährstoffarmut geprägt war und dementsprechend noch von einzelnen solchen systemimmanenten Strukturkomponenten einer nährstoffarmen Landschaft wie Trockenrasenstrukturen an Waldrändern oder Wegrändern geprägt ist. Daher sind vereinzelt Reviere dieser Vogelarten mit solchen Lebensraumansprüchen noch vorhanden.

Als Arten die aufgrund ihres Gefährdungsstatus auf der Roten Liste eingetragen sind, konnten Braunkehlchen (RL Status 2), Bluthänfling (RL Status 3) und Feldlerche (RL Status 3) kartiert werden. Zu den gemäß Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten im Untersuchungsraum zählen Heidelerche, Neuntöter (auch Vorwarnliste) und Schwarzspecht.

Weiterhin wurden auf Horsten brütende Arten (Großvogelarten) festgestellt. Im Untersuchungskorridor von 3.000 m um das potenzielle Eignungsgebiet für Windenergie wurden insgesamt 92 Horste bzw. Nester von Greif- bzw. Großvögeln (einschl. Krähenvögel) registriert. In 2015 waren davon 58 Horste durch verschiedene Arten besetzt. 34 Horste blieben über die gesamte Untersuchungszeit ungenutzt. An weiteren 8 Standorten deuteten die Anwesenheit und das Verhalten der Art auf eine Brut hin. Es handelte sich dabei 7-mal um den Kranich und 1 mal um eine Rohrweihe nordwestlich von Blankenberg. Die Mindestabstände der in der TAK-Brandenburg genannten Arten sind nach derzeitigem Kenntnisstand erfüllt. Ein potenzieller Brutplatz eines Rotmilans östlich von Blankenberg würde nur bei Bestätigung der Art den geforderten Mindestabstand entsprechend LAG VSW deutlich unterschreiten.

Bei einem Horst auf einem Strommast einer Überlandleitung ca. 1 km südöstlichen von Dannenfeld wurde ein unbesetzter Horst ohne Benennung einer vermuteten Art kartiert. Es wird sich hier mit aller Wahrscheinlichkeit um einen Vorjahreshorst des in der Nähe kartierten

Kolkraben (östlich davon, ebenfalls auf Strommasten) handeln.

Das Eignungsgebiet selbst (was zu großen Teilen Waldlandschaft ist) wurde kaum von Zugvögeln frequentiert, aber der Südteil des gesamten Untersuchungsgebietes relativ häufig als Zwischenrast genutzt oder zumindest Überflogen, um dann offenbar an anderer Stelle zwischenzurasten.

So wurden einige Zugbewegungen in der südlichen Peripherie des pot. Eignungsgebietes beobachtet und deutlich weniger im Norden des EG (siehe Karten im Anhang) und zwar in allen Quartalsabschnitten der Untersuchungszeit von 2015 bis 2016.

Zur Nahrungssuche landeten hier und da unregelmäßig sowohl Kraniche als auch Gänse, wobei das Landen und Äsen unsystematisch über die Flächen verlief, wenngleich natürlich in den Wintermonaten eine gewisse Präferenz für die Maisstoppeln im Süden und vor allem außerhalb des UG im Süden bestanden (siehe Karten im Anhang).

Alle diese Beobachtungen können als Zwischenrast gedeutet werden, nicht aber als „echte“ regelmäßige Rastflächen, die sich über mehrere Tage täglich wiederholten. Mit anderen Worten: im Untersuchungsgebiet flogen Gänse und andere potenziell als Rast-Vogelarten bekannte Arten nicht regelmäßig am Morgen auf ihre Rastfläche ein und kehrten abends zu ihren Schlafplätzen zurück, um dieses Schauspiel am nächsten Tag zu wiederholen. „Echte Rastvögel“, die über einen längeren Zeitraum hier vorkamen, gab es – bis dato - demnach nicht. Denn selbst die Gänse, die offensichtlich in den östlich gelegenen Seen nächtigten, kamen nicht ausschließlich von den Seen morgendlich regelmäßig auf diese Flächen ins UG, sondern wechselten munter von Tag zu Tag ihre Äsungsflächen in einem viel größeren Raum rund um diese östlichen See als nur in diesem UG.

7 Gesetze, Erlasse, Richtlinien und zitierte Literatur

WINDKRAFTERLASS DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MUGV)
Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen vom 01. Januar 2011

ANLAGE 1 DES WINDKRAFTERLASS DES MUGV
Tierökologischen Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg vom 15. Oktober 2012

ANLAGE 2 DES WINDKRAFTERLASS DES MUGV
Anforderungen an faunistische Untersuchungen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg. Stand: August 2013

ANLAGE 3 DES WINDKRAFTERLASS DES MUGV
Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg vom 13. Dezember 2010

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ:
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07. August 2013 (BGBl. I S. 3154) m. W. v. 15. August 2013 **(BNatSchG)**.

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN (2000):
NATURA 2000 - Gebietsmanagement: Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG.

LAG VSW (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN)
Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Neschwitz Apr. 2015

RICHTLINIE 92/43/EWG:
Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen ; (‘FFH-Richtlinie’) vom 21. Mai 1992; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 206/7.

RICHTLINIE 97/49/EG:
Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 29. Juli 1997; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.

RICHTLINIE 97/62/EG:
Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt vom 27. Oktober 1997; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 305/42 vom 8.11.1997.

VERORDNUNG (EG) NR.338/97:
des Rates vom 9.12.1996 über Schutz von Exemplare wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN:
(Bundesartenschutzverordnung- BArtSchV), Ausfertigungsdatum: 16.02.2005, BGBl. I S. 258, zuletzt geändert am 12. Dezember 2007, BGBl. I S. 2873, 2875.

Zitierte Literatur:

Bairlein, F., 1996. Ökologie der Vögel. Stuttgart.

Blüml, V., 2004. Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Ziegenmelkers (*Caprimulgus europaeus*) in Niedersachsen: Ergebnisse einer landesweiten Erfassung 2003. Vogelkundliche Berichte Niedersachsens, 36, 131-162.

Gellermann, M., 2007. Die "Kleine Novelle" des Bundesnaturschutzgesetzes. Natur und Recht, 29, 783-789.

Gellermann, M., Schreiber, M., 2007. Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Springer Verlag, Berlin.

Glutz von Blotzheim, U., 2001. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 1-14. Aula Verlag, Wiesbaden.

Kieckbusch, J., Romahn, K.S., 2000. Brutbestand, Bestandsentwicklung und Bruthabitate von Heidelerche und Ziegenmelker in Schleswig-Holstein. Corax, 18, 142-159.

Klafs, G., Stübs, J., 1977. Die Vogelwelt Mecklenburgs. Gustav Fischer Verlag, Jena.

Lübcke, W., Mann, W., 1987. Bestandszunahme des Neuntöters (*Lanius collurio*) von 1974 bis 1987 in einem nordhessischen Untersuchungsgebiet. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 48, 109-118.

Mammen, U. et al., 2014. Artenhilfsprogramm Rotmilan des Landes Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 5, 1-163.

Mauersberger, G., 1984. Zur Anwendung des Terminus "Population". Der Falke, 31, 373-377.

Nicolai, B., 1993. Atlas der Brutvögel Ostdeutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.

Söderström, B., Karlsson, H., 2010. Increased reproductive performance of Red-backed Shrikes *Lanius collurio* in forest clear-cuts. Journal of Ornithology, online: 6 October 2010, 1-6.

Südbeck, P. et al., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Tomialojc, L., Stawarczyk, T., 2003. Awifauna Polski, Rozmieszczenie, liczebnosc i zmiany. The avifauna of Poland, distribution, numbers and trends. Tom I/II. Polskie Towarzystwo Pryjaciol Przyrody „ pro Natura“, Wroclaw.

Trautner, J., Lambrecht, H., Mayer, J., Hermann, G., 2006. Das Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Entfernung von Nestern europäischer Vogelarten nach § 42 BNatSchG und Artikel 5 Vogelschutzrichtlinie — fachliche Aspekte, Konsequenzen und Empfehlungen. Naturschutz in Recht und Praxis - online, 1, 1-20.

Witt, K. et al., 2008. Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Ber. Vogelschutz, 34, 11-35.

ANHANG

Anlage 1

TIERÖKOLOGISCHE ABSTANDSKRITERIEN FÜR DIE ERRICHTUNG VON WINDENERGIEANLAGEN IN BRANDENBURG (TAK BBG)

Tabelle 1: Tierökologische Abstandskriterien für Avifauna in Brandenburg

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutzbereich	Restriktionsbereich
Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bedrohter, besonders störungssensibler Vogelarten			
Seeadler	*Haliaeetus albicilla*	Radius 3.000 m zum Horst	Freihalten des Verbindungskorridors (1.000 m Breite) zwischen Horst und Hauptnahrungsgewässern im Radius 6.000 m um den Brutplatz
Schreiadler	*Aquila pomarina*	Radius 3.000 m zum Horst	Freihalten der Nahrungsflächen und Gewährleistung der Erreichbarkeit derselben im Radius bis 6.000 m um den Horst
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	Radius 1.000 m zum Horst	
Schwarzstorch	*Ciconia nigra*	Radius 3.000 m zum Horst	Freihalten der Nahrungsflächen und Gewährleistung der Erreichbarkeit derselben im Radius bis 6.000 m um den Horst
Uhu	*Bubo bubo*	Radius 1.000 m zum Horst	Keine Errichtung von Gittermasten im Radius von 3.000 m um den Horst
Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bedrohter, störungssensibler Vogelarten			
Fischadler	*Pandion haliaetus*	Radius 1.000 m zum Horst	Freihalten des Verbindungskorridors (1.000 m Breite) zwischen Horst und Nahrungsgewässer im Radius 4.000 m um den Brutplatz
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	Radius 500 m zum Horst	
Wiesenweihe	*Circus pygargus*	Radius 1.000 m zu regelmäßig genutzten Brutplätzen (Karte LUGV)	
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	Radius 1.000 m zum Horst	Freihalten der Nahrungsflächen im Radius zwischen 1.000 bis 3.000 m um den Horst sowie der Flugwege dorthin.
Kranich	*Grus grus*	Radius 500 m zum Brutplatz	
Rohrdommel	*Botaurus stellaris*	Radius 1.000 m zum Brutplatz	
Zwergdommel	*Ixobrychus minutus*	Radius 1.000 m zum Brutplatz	
Brutkolonien störungssensibler Arten			
Graureiher, Möwen, Seeschwalben		Radius 1.000 m zu den Gewässern mit Brutkolonien	
Schwerpunktgebiete bedrohter, störungssensibler Vogelarten			
Brachvogel, Kampfläufer, Rotschenkel. Wachtelkönig, Uferschnepfe		Gebietskulisse Wiesenbrüter gemäß Karte des LUGV	
Birkhuhn	*Tetrao tetrix*	Schutzbereich in der Zschornoer Heide, LK Spree- Neiße	
Auerhuhn	*Tetrao urogallus*	Schutzbereich im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen im Bereich Doberlug- Kirchhain und Finsterwalde, LK Elbe- Elster	
Großtrappe			
Großtrappe	*Otis tarda*	Radius 3.000 m zu den Außengrenzen aller regelmäßig genutzten Brutgebiete	
Rast- und Überwinterungsplätze störungssensibler Zugvögel			
Kranich	*Grus grus*	Korridor von wenigstens 2.000 m (Schlafplätze ab 500 Exemplaren); Korridor 10.000 m (Schlafplätze ab 10.000 Exemplaren)	
Gänse		5.000 m ab Schlafgewässergrenze (min. 5.000 nordische Gänse)	Sicherung der Hauptflugkorridore zwischen Äsungsflächen (mind. 20 % des Rastebstandes/ 5.000 nordische Gänse)
Singschwan	*Cygnus cygnus*	5.000 m um Schlafgewässergrenze (regelmäßig 100 Individuen)	Sicherung der Hauptflugkorridore zwischen Äsungsflächen (mind. 100 Individuen)
Zwergschwan	*Cygnus bewickii*	5.000 m um Schlafgewässergrenze (regelmäßig 100 Individuen)	Sicherung der Hauptflugkorridore zwischen Äsungsflächen (mind. 100 Individuen)
Goldregenpfeifer	*Pluvialis apricaria*	Radius 1.000 m zu Rastgebieten	
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	Radius 1.000 zu Rastgebieten (mind. 2.000 Kiebitze)	

Anlage 2

UNTERSUCHUNGSABLAUF

Tabelle 2: Begehungsdaten und Wetterbedingungen

Datum	Wetter	Temp-eratur [°C]	Untersuchung
20.02.15	wechselhaft, schwacher Wind aus südl. Richtung	-2 bis 6	Brut-Rastvögel
20.02.15 **Nacht**	zeitweise bewölkt, schwacher Wind aus südl. Richtung	5 bis 3	dämmerungs-nachaktive Vögel
25.02.15	sonnig, teilweise bedeckt, leichter Wind aus südwestl. Richtung	-2 bis 7	Brut-Rastvögel
04.03.15	wechselhaft, leichter Wind aus westl. Richtung	1 bis 5	Rastvögel
04.03.15 **Nacht**	leicht bedeckt schwacher Wind aus westl. Richtung	4 bis 1	dämmerungs-nachaktive Vögel
05.03.15 **Nacht**	bewölkt, schwacher Wind aus westl. Richtung	4 bis 2	dämmerungs-nachaktive Vögel
09.03.15	bedeckt, später sonnig, Wind aus nordwestl. Richtung	7 bis 11	Brutvögel
10.03.15	bedeckt, später sonnig, Wind aus westl. Richtung	5 bis 9	Brutvögel
11.03.15	bedeckt, Wind aus nordwestl. Richtung	3 bis 8	Brut- Rastvö-gel
12.03.15	bedeckt, Wind aus nördl. Richtung	3 bis 5	Brutvögel
13.03.15	wechselhaft, leichter Wind bis mäßiger Wind aus nördl. Richtung	0 bis 6	Brutvögel
16.03.15	sonnig, starker Wind aus östl. Richtung	4 bis 9	Brutvögel
17.03.15	sonnig, starker Wind aus östl. Richtung	6 bis 14	Brutvögel
18.03.15	sonnig, mäßiger bis starker Wind aus östl. Richtung	5 bis 13	Brut- Rastvö-gel
19.03.15	sonnig, schwacher Wind aus östl. Richtung	2 bis 12	Brutvögel
20.03.15	sonnig, schwacher Wind aus westl. Richtung	0 bis 13	Brutvögel
26.03.15	bedeckt, Wind aus westl. Richtung	7	Rastvögel
07.04.15	sonnig, zweitweise bedeckt, leichter bis starker Wind aus westl. Rich-tung	1 bis 11	Rastvögel
13.04.15	wechselhaft, leichter bis mäßiger Wind aus westl. Richtung	7 bis 11	Brutvögel
14.04.15	bedeckt, leichter bis mäßiger Wind aus südwestl .Richtung	2 bis 13	Brutvögel
15.04.15	sonnig, leichter Wind aus südwestl. Richtung	9 bis 22	Brut- Rastvö-gel
16.04.15	wechselhaft, leichter bis mäßiger Wind aus nordwestl. Richtung	7 bis 12	Brutvögel
17.04.15	wechselhaft, leichter bis mäßiger Wind aus nordwestl. Richtung	3 bis 11	Brutvögel
20.04.15	sonnig, leichter Wind aus nördl. Richtung	6 bis 17	Brutvögel

Datum	Wetter	Temp-eratur [°C]	Untersuchung
21.04.15	sonnig, leichter bis mäßiger Wind aus nordwestl. Richtung	6 bis 20	Brut- Rastvö-gel
22.04.15	wechselhaft, schwacher Wind aus westl. Richtung	6 bis 13	Brutvögel
23.04.15	sonnig, leichter bis mäßiger Wind aus westl. Richtung	5 bis 17	Brutvögel
24.04.15	sonnig, leichter Wind aus südwestl. Richtung	6 bis 19	Brutvögel
28.04.15	wechselhaft, schwacher-mäßiger Wind aus nordwestl. Richtung	6 bis 11	Rastvögel
05.05.15	bedeckt, später sonnig, Wind aus südöstl. Richtung	14 bis 20	Rastvögel
11.05.15	sonnig, teilweise bedeckt, leichter bis mäßiger Wind aus südl. Richtung	7 bis 18	Brutvögel
12.05.15	sonnig, teilweise bedeckt, leichter bis mäßiger Wind aus südl. Richtung	14 bis 24	Brutvögel
12.05.15 **Nacht**	bedeckt bis klar, leichter bis mäßiger Wind aus westl. Richtung	15 bis 8	dämmerungs-nachaktive Vögel
13.05.15	sonnig, teilweise bedeckt, leichter bis mäßiger Wind aus westl. Rich-tung	10 bis 17	Brutvögel
13.05.15 **Nacht**	bedeckt bis klar, leichter bis mäßiger Wind aus westl. Richtung	15 bis 8	dämmerungs-nachaktive Vögel
14.05.15	bedeckt, leichter Wind aus westl. Richtung	8 bis 13	Brutvögel
14.05.15 **Nacht**	bedeckt , leichter bis mäßiger Wind aus nordwestl. Richtung	13 bis 6	dämmerungs-nachaktive Vögel
15.05.15	bedeckt, später sonnig, leichter Wind aus westl. Richtung	7 bis 16	Brutvögel
18.05.15	bedeckt, leichter Wind aus südöstl. Richtung	9 bs 17	Brutvögel
19.05.15	anfangs bedeckt, später sonnig, mäßiger Wind aus südwestl. Richtung	12 bis 18	Brutvögel
20.05.15	sonnig, teilweise bedeckt, leichter Wind aus westl. Richtung	8 bis 16	Brutvögel
21.05.15	sonnig, leichter Wind aus westl. Richtung	8 bis 17	Brutvögel
22.05.15	leicht bedeckt, später sonnig, Wind aus südwestl. Richtung	8 bis 19	Brutvögel
25.05.15	sonnig, später bedeckt, leichter Wind aus westl. Richtung	13 bis 21	Brutvögel
26.05.15	sonnig, später bedeckt, leichter Wind aus westl. Richtung	10 bis 15	Brutvögel
27.05.15	bedeckt, mäßiger Wind aus nordwestl. Richtung	9 bis 13	Brutvögel
28.05.15	wechselhaft, leichter bis mäßiger Wind aus südwestl. Richtung	10 bis 19	Brutvögel
29.05.15	sonnig, leichter Wind aus südl. Richtung	10 bis 17	Brutvögel
08.06.15	wechselhaft, schwacher-mäßigerWind aus nördl Richtung	11 bis 18	Brutvögel

Datum	Wetter	Temp-eratur [°C]	Untersuchung
09.06.15	anfangs bedeckt, später sonnig, schwacher Wind aus nördl. Richtung	12 bis 17	Brutvögel
10.06.15	sonnig, später bedeckt, leichter Wind aus nördl. Richtung	12 bis 20	Brutvögel
11.06.15	sonnig, nahezu windstill	12 bis 23	Brutvögel
12.06.15	sonnig, zeitweise bedeckt, leichter Wind aus südl. Richtung	15 bis 25	Brutvögel
15.06.15	sonnig, schwacher Wind aus nordwest. Richtung	11 bis 18	Brutvögel
16.06.15	bedeckt, leichter Wind aus nordwestl. Richtung	10 bis 14	Brutvögel
17.06.15	sonnig, später bedeckt, leichter Wind aus westl. Richtung	9 bis 20	Brutvögel
18.06.15	bedeckt, leichter bis mäßiger Wind aus norwestl .Richtung	14 bis 19	Brutvögel
19.06.15	bedeckt, leichter bis mäßiger Wind aus westl .Richtung	11 bis 15	Brutvögel
20.06.15 **Nacht**	bedeckt , leichter bis mäßiger Wind aus nordwestl. Richtung	13 bis 8	dämmerungs-nachaktive Vögel
21.06.15 **Nacht**	bedeckt , leichter Wind aus südl. Richtung	16 bis 9	dämmerungs-nachaktive Vögel
22.06.15 **Nacht**	bedeckt , leichter bis mäßiger Wind aus südwestl. Richtung	12 bis 8	dämmerungs-nachaktive Vögel
23.06.15 **Nacht**	bedeckt , leichter Wind aus südwestl. Richtung	11 bis 7	dämmerungs-nachaktive Vögel
24.06.15 **Nacht**	bedeckt , leichter Wind aus südwestl. Richtung	14 bis 8	dämmerungs-nachaktive Vögel
25.06.15 **Nacht**	bedeckt , leichter Wind aus südwestl. Richtung	19 bis 10	dämmerungs-nachaktive Vögel
06.07.15	anfangs bedeckt später sonnig, leichter Wind aus westl. Richtung	18 bis 24	Brutvögel
07.07.15	sonnig, windstill, später aufkommender Wind aus südl. Richtung	17 bis 28	Brut- Rastvögel
08.07.15	teils, sonnig, teils bedeckt, Schauer, Wind aus westl. Richtung	17 bis 23	Brutvögel
09.07.15	teils, sonnig, teils bedeckt, Wind aus nordwestl. Richtung	12 bis 19	Brutvögel
10.07.15	bedeckt, Wind aus nordwestl. Richtung	11 bis 18	Brutvögel
20.08.15	sonnig, schwacher Wind aus südöstl. Richtung	13 bis 24	Rastvögel
16.09.15	stark bewölkt - bedeckt, mäßiger Wind aus südöstl. Richtung	11 bis 21	Rastvögel
23.09.15	bedeckt, leichter Zug aus südl. Richtung	11 bis 14	Rastvögel
06.10.15	bedeckt, mäßiger Wind aus östlicher Richtung	11 bis 15	Rastvögel
16.10.15	stark bewölkt - bedeckt, leichte Brise aus nördlicher Richtung	7 bis 9	Rastvögel
26.10.15	sonnig, leichter Zug aus südöstlicher Richtung	3 bis 8	Rastvögel
04.11.15	überwiegend bedeckt, schwache Brise aus östlicher Richtung	0 bis 4	Rastvögel
26.11.15	wolkig - bedeckt, schwache Brise aus westlicher Richtung	2 bis 4	Rastvögel
15.12.15	bedeckt, leichte Brise aus nördlicher Richtung	3 bis 6	Rastvögel
23.12.15	überwiegend bedeckt, schwache Brise aus südwestlicher Richtung	8 bis 12	Rastvögel
12.01.16	überwiegend bedeckt, schwache Brise aus südöstlicher Richtung	0 bis 3	Rastvögel
20.01.16	teils, sonnig, teils bedeckt, Wind aus westl. Richtung	-4 bis -1	Rastvögel
27.01.16	bedeckt, leichter Wind aus südwestlicher Richtung	6 bis 11	Rastvögel

Anlage 3

ERGEBNISSE DER ARTENERFASSUNG – AVIFAUNA

Tabelle 3: Ergebnisse der Revierkartierung der Brutvögel, sowie Groß- und Greifvogelkartierung im Untersuchungskorridor von 1.000-3.000 m um die potentielle Eignungsfläche für Windenergie

Arten	Anzahl		Gefährdungs- und Schutzstatus			
	UR	EG	RL D	RL Bbg	VS- RL	BAV
Podicipedidae						
Zwergtaucher *(Tachybaptus ruficollis)*	1		V	V		B
Ciconiidae						
Weißstorch *(Ciconia ciconia)*	1		3	3		S
Anatidae						
Stockente *(Anas platyrhynchos)*	1					B
Acciptridae						
Habicht *(Accipiter gentilis)*	2			V		S
Mäusebussard *(Buteo buteo)*	17					S
Rotmilan *(Milvus milvus)*	3			3	I	S
Rohrweihe *(Circus aeruginosus)*	3			3	I	S
Sperber *(Accipiter nisus)*	1			V		S
Schwarzmilan *(Milvus migrans)*	1				I	S
Falconidae						
Turmfalke *(Falco tinnunculus)*	1					S
Rallidae						
Blässhuhn *(Fulica atra)*	1					B
Gruidae						
Kranich *(Grus grus)*	17				I	S
Scolopacidae						
Waldschnepfe *(Scolopax rusticola)*	1					B
Columbidae						
Ringeltaube (*Columba palumbus*)	5	2				B
Cuculidae						
Kuckuck (*Cuculus canorus*)	3		V			B
Phasianidae						
Wachtel (*Coturnix coturnix*)	1					B
Picidae						
Buntspecht (*Dendrocopos major*)	12	2				B
Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)	1				I	S
Passeri						
Amsel (*Turdus merula*)	21	7				B
Bachstelze *(Motacilla alba)*	7	2				B
Baumpieper (*Anthus trivalis*)	12	3	V	V		B
Blaumeise (*Parus caeruleus*)	8	2				B
Bluthänfling *(Carduelis cannabina)*	1		V	3		B
Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)	2		3	2		B
Buchfink (*Fringilla coelebs*)	95	29				B
Dorngrasmücke *(Sylvia communis)*	1	1				B
Eichehäher (*Garrulus glandarius)*	6	2				B
Fitis (*Phylloscopus trochilus*)	8	1				B
Feldlerche (*Alauda arvensis*)	35	8	3	3		B
Gimpel *(Pyrrhula pyrruhla)*	2	1				B
Gelbspötter *(Hippolais icterina)*	1					B
Goldammer (*Emberiza citrinella*)	18	4				B
Grauammer (*Emberiza calandra*)	1	1	3			S

Grauschnäpper *(Muscicapa striata)*	1					B
Grünfink *(Carduelis chloris)*	10	3				B
Heckenbraunelle (*Prunea modularis*)	13	3				B
Heidelerche (*Lullula arborea*)	3		V		I	S
Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*)	2					B
Kernbeißer *(Coccothraustes coccothraustes)*	7	1				B
Kleiber (*Sitta europaea*)	8	1				B
Kleinspecht *(Dendrocopus minor)*	3					B
Kohlmeise (*Parus major*)	24	8				B
Kolkrabe *(Corvus corax)*	5					B
Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)	8	2		V		B
Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)	12	6				B
Nachtigall *(Luscinia megarhynchos)*	6	1				B
Neuntöter (*Lanius collurio*)	2	1		V	I	B
Nebelkrähe *(corvus cornix)*	4					B
Pirol (*Oriolus oriolus*)	12	5	V	V		B
Rabenkrähe *(Corvus corone)*	10					B
Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)	31	8				S
Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*)	2					B
Star (*Sturnus vulgaris*)	39	6				S
Singdrossel (*Turdus philomelos*)	15	3				B
Sommergoldhähnchen *(Regulus ignicapillus)*	2					B
Schwanzmeise *(Aegithalos caudatus)*	3	2				B
Schafstelze *(Motacilla flava)*	3		V			B
Stieglitz *(Carduelis carduelis)*	6	2				B
Sumpfrohrsänger *(Acrocephalus palustris)*	7	2				B
Teichrohrsänger *(Acrocephalus scirpaceus)*	1					B
Waldlaubsänger *(Phylloscopus sibilatrix)*	12	2				B
Weidenmeise *(Parus montanus)*	2					B
Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)	21	5				S
Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)	24	7				B
Strigidae						
Waldohreule *(Asio otus)*	1					S
Waldkauz (*Strix aluco*)	1					S

Abkürzungen:

UR = Untersuchungsraum (1.000 m* bzw. 3.000 m** Radius um Eignungsgebiet) * Brutvögel, ** Groß- und Greifvögel
EG = Fläche Eignungsgebiet „Blankenberg-Kantow (WEG Nr. 26)“

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (BFN 2009)

RL Bbg = Rote Liste der Brutvögel Brandenburg (LUGV 2008)
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = Arten mit geographischer Restriktion, V = Arten der Vorwarnliste

VS-RL = Art des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT 2009)

BAV = Bundes-Artenschutzverordnung (BArtSchV 2013)

B= Besonders geschützt

S= Streng geschützt

Anlage 4

ERGEBNISSE DER ARTENERFASSUNG – Rastvögel

Tabelle 4: Ergebnistabelle der Rastvogelerfassungen 2015/16

Datum	Anzahl	Art	Bemerkungen	Flughöhe	Quartal
Vogelzug/Flugbewegung					
20.02.2015	150	Kranich	aus Wiese aufgeflo-gen	<100m	1. Quartal 2015
20.02.2015	1	Rotmilan		<100m	1. Quartal 2015
20.02.2015	70	Saatgans		>200m	1. Quartal 2015
20.02.2015	80	Saatgans		>200m	1. Quartal 2015
20.02.2015	15	Saatgans		>200m	1. Quartal 2015
20.02.2015	1	Mäusebussard		<100m	1. Quartal 2015
20.02.2015	1	Mäusebussard		<100m	1. Quartal 2015
20.02.2015	1	Seeadler		<200m	1. Quartal 2015
20.02.2015	120	Saatgans		>200m	1. Quartal 2015
20.02.2015	10	Kranich		>200m	1. Quartal 2015
20.02.2015	20	Kranich		>200m	1. Quartal 2015
25.02.2015	12	Saatgans		>200m	1. Quartal 2015
25.02.2015	9	Kranich		>200m	1. Quartal 2015
25.02.2015	1	Mäusebussard		>200m	1. Quartal 2015
04.03.2015	22	Kranich		>200m	1. Quartal 2015
04.03.2015	1	Seeadler		<200m	1. Quartal 2015
04.03.2015	30	Saatgans		>200m	1. Quartal 2015
10.03.2015	5	Singschwan		>200m	1. Quartal 2015
10.03.2015	1	Mäusebussard		<100m	1. Quartal 2015
10.03.2015	1	Mäusebussard		<200m	1. Quartal 2015
10.03.2015	9	Kranich		<200m	1. Quartal 2015
18.03.2015	50	Kranich	landeten auf Acker	>200m	1. Quartal 2015
18.03.2015	1	Mäusebussard		<100m	1. Quartal 2015
18.03.2015	42	Graugans		>200m	1. Quartal 2015
26.03.2015	16	Kranich		>200m	1. Quartal 2015
26.03.2015	1	Mäusebussard		<100m	1. Quartal 2015
26.03.2015	1	Mäusebussard		<100m	1. Quartal 2015
26.03.2015	1	Turmfalke		<100m	1. Quartal 2015
26.03.2015	25	Saatgans		>200m	1. Quartal 2015
07.04.2015	1	Weißstorch		<100m	2. Quartal 2015
07.04.2015	1	Mäusebussard		<100m	2. Quartal 2015
07.04.2015	13	Kranich		>200m	2. Quartal 2015
07.04.2015	1	Seeadler		<200m	2. Quartal 2015
07.04.2015	1	Rotmilan		<100m	2. Quartal 2015
07.04.2015	2	Graugans		<200m	2. Quartal 2015
22.04.2015	9	Rotmilan	Bodenbearbeitung	<100m	2. Quartal 2015
22.04.2015	1	Seeadler		>100 m	2. Quartal 2015

22.04.2015	1	Rotmilan		<200m	2. Quartal 2015
22.04.2015	2	Graugans		<200m	2. Quartal 2015
22.04.2015	5	Kranich		<200m	2. Quartal 2015
23.04.2015	1	Seeadler	ad, Suchflug	<100m	2. Quartal 2015
23.04.2015	2	Kranich		<200m	2. Quartal 2015
23.04.2015	2	Mäusebussard		<100m	2. Quartal 2015
28.04.2015	14	Kranich		>200m	2. Quartal 2015
28.04.2015	1	Weißstorch		<200m	2. Quartal 2015
28.04.2015	1	Rotmilan		<100m	2. Quartal 2015
28.04.2015	1	Mäusebussard		<100m	2. Quartal 2015
28.04.2015	1	Seeadler		>200m	2. Quartal 2015
28.04.2015	2	Kranich		<200m	2. Quartal 2015
07.07.2015	1	Row		<100m	3. Quartal 2015
07.07.2015	1	Weißstorch		<100m	3. Quartal 2015
07.07.2015	1	Rotmilan		<100m	3. Quartal 2015
07.07.2015	1	Weißstorch		<100m	3. Quartal 2015
07.07.2015	1	Mäusebussard		<100m	3. Quartal 2015
07.07.2015	1	Row		<100m	3. Quartal 2015
20.08.2015	1	Rotmilan		<100m	3. Quartal 2015
20.08.2015	2	Kranich		>200m	3. Quartal 2015
20.08.2015	1	Weißstorch		<100m	3. Quartal 2015
20.08.2015	1	Mäusebussard		<100m	3. Quartal 2015
20.08.2015	1	Rotmilan		<100m	3. Quartal 2015
20.08.2015	1	Row		<100m	3. Quartal 2015
20.08.2015	2	Weißstorch		<100m	3. Quartal 2015
20.08.2015	4	Kranich		>200m	3. Quartal 2015
20.08.2015	1	Mäusebussard		<100m	3. Quartal 2015
20.08.2015	1	Turmfalke		<100m	3. Quartal 2015
20.08.2015	1	Rotmilan		<100m	3. Quartal 2015
20.08.2015	2	Mäusebussard		<200m	3. Quartal 2015
16.09.2015	3	Kranich		>200m	3. Quartal 2015
16.09.2015	1	Mäusebussard		<100m	3. Quartal 2015
16.09.2015	2	Rotmilan		<100m	3. Quartal 2015
16.09.2015	1	Mäusebussard		<100m	3. Quartal 2015
16.09.2015	1	Rotmilan	Nahrungsflug	<200m	3. Quartal 2015
23.09.2015	2	Kranich		>200m	3. Quartal 2015
23.09.2015	1	Mäusebussard		<100m	3. Quartal 2015
23.09.2015	1	Turmfalke		<100m	3. Quartal 2015
23.09.2015	5	Großer Brach-vogel		<200m	3. Quartal 2015
23.09.2015	15	Kranich		>200m	3. Quartal 2015
23.09.2015	1	Mäusebussard		<100m	3. Quartal 2015
23.09.2015	1	Rotmilan		<100m	3. Quartal 2015
23.09.2015	5	Kranich		>200m	3. Quartal 2015
06.10.2015	23	Saatgans		>200m	4. Quartal 2015
06.10.2015	34	Graugans		>200m	4. Quartal 2015
06.10.2015	17	Kranich		>200m	4. Quartal 2015
06.10.2015	48	Saatgans		>200m	4. Quartal 2015

06.10.2015	1	Mäusebussard		<100m	4. Quartal 2015
06.10.2015	15	Kranich		>200m	4. Quartal 2015
16.10.2015	200	Saatgans		>200m	4. Quartal 2015
16.10.2015	1	Seeadler	immat.	<100m	4. Quartal 2015
16.10.2015	25	Kranich	Abflug	<200m	4. Quartal 2015
16.10.2015	1	Rotmilan		<100m	4. Quartal 2015
16.10.2015	500	Saatgans		<200m	4. Quartal 2015
16.10.2015	200	Graugans		<200m	4. Quartal 2015
16.10.2015	50	Kranich	Abflug	<100m	4. Quartal 2015
16.10.2015	200	Saatgans	Abflug	<100m	4. Quartal 2015
26.10.2015	92	Kranich	starker Zug der Kch von Ost nach West ...zuvor auf dem Weg ins UG beobachtet	>200m	4. Quartal 2015
26.10.2015	25	Goldregenpfeifer		<100m	4. Quartal 2015
26.10.2015	15	Kranich		<200m	4. Quartal 2015
26.10.2015	25	Saatgans		<100m	4. Quartal 2015
26.10.2015	25	Blässgans		>200m	4. Quartal 2015
26.10.2015	30	Saatgans		<200m	4. Quartal 2015
26.10.2015	23	Blässgans	auf Höhe der Rotor-blätter durch das Gebiet	<200m	4. Quartal 2015
26.10.2015	80	Saatgans		>200m	4. Quartal 2015
04.11.2015	50	Saatgans		>200m	4. Quartal 2015
04.11.2015	60	Kranich		>200m	4. Quartal 2015
04.11.2015	24	Graugans		>200m	4. Quartal 2015
04.11.2015	65	Kranich		>200m	4. Quartal 2015
04.11.2015	20	Kiebitz		<200m	4. Quartal 2015
04.11.2015	200	Saatgans		>200m	4. Quartal 2015
26.11.2015	12	Saatgans		<100m	4. Quartal 2015
26.11.2015	1	Mäusebussard		<100m	4. Quartal 2015
26.11.2015	1	Mäusebussard		<100m	4. Quartal 2015
26.11.2015	1	Mäusebussard		<100m	4. Quartal 2015
26.11.2015	1	Turmfalke		<100m	4. Quartal 2015
26.11.2015	3	Kampfläufer		<100m	4. Quartal 2015
15.12.2015	75	Saatgans		>200m	4. Quartal 2015
15.12.2015	1	Mäusebussard		<100m	4. Quartal 2015
15.12.2015	1	Mäusebussard		<100m	4. Quartal 2015
15.12.2015	45	Graugans		>200m	4. Quartal 2015
15.12.2015	1	Turmfalke		<100m	4. Quartal 2015
15.12.2015	1	Mäusebussard		<100m	4. Quartal 2015
15.12.2015	120	Saatgans		>200m	4. Quartal 2015
23.12.2015	220	Saatgans		>200m	4. Quartal 2015
23.12.2015	60	Saatgans		>200m	4. Quartal 2015
23.12.2015	50	Saatgans		>200m	4. Quartal 2015
23.12.2015	1	Mäusebussard		<100m	4. Quartal 2015
23.12.2015	75	Saatgans		>200m	4. Quartal 2015
23.12.2015	21	Saatgans		>200m	4. Quartal 2015

12.01.2016	20	Saatgans		>200m	1. Quartal 2016
12.01.2016	30	Saatgans		>200m	1. Quartal 2016
12.01.2016	1	Mäusebussard		<100m	1. Quartal 2016
12.01.2016	160	Saatgans		>200m	1. Quartal 2016
12.01.2016	1	Mäusebussard		<100m	1. Quartal 2016
12.01.2016	15	Kranich		>200m	1. Quartal 2016
20.01.2016	24	Graugans		>200m	1. Quartal 2016
20.01.2016	1	Mäusebussard		<100m	1. Quartal 2016
20.01.2016	15	Kranich		>200m	1. Quartal 2016
20.01.2016	46	Saatgans		>200m	1. Quartal 2016
20.01.2016	1	Mäusebussard		<100m	1. Quartal 2016
27.01.2016	55	Graugans		>200m	1. Quartal 2016
27.01.2016	110	Saatgans		>200m	1. Quartal 2016
27.01.2016	100	Kranich		>200m	1. Quartal 2016
27.01.2016	6	Kranich		>200m	1. Quartal 2016
27.01.2016	13	Kiebitz		<200m	1. Quartal 2016
27.01.2016	20	Kiebitz		<200m	1. Quartal 2016
27.01.2016	1	Mäusebussard		<100m	1. Quartal 2016
27.01.2016	35	Saatgans		>200m	1. Quartal 2016
27.01.2016	85	Saatgans		>200m	1. Quartal 2016

Datum	Anzahl	Artkuerzel	Bemerkungen	Nutzungsart	Quartal
Rastvögel/Nahrungsgast					
18.03.2015	3	Kranich		Grünland	1. Quartal 2015
18.03.2015	5	Kranich		Grünland	1. Quartal 2015
22.04.2015	3	Kranich		Grünland	2. Quartal 2015
23.04.2015	3	Kranich		Grünland	2. Quartal 2015
23.04.2015	1	Weißstorch		Grünland	2. Quartal 2015
20.08.2015	3	Kranich		Grünland	3. Quartal 2015
27.01.2016	3	Kranich		Grünland	1. Quartal 2016

Datum	Anzahl	Artkuerzel	Bemerkungen	Nutzungsart	Quartal
Fläche Rastvögel					
20.02.2015	200	Kranich		alter Maisacker	1. Quartal 2015
04.03.2015	75	Saatgans		Grünland	1. Quartal 2015
18.03.2015	22	Kranich		Grünland	1. Quartal 2015
18.03.2015	50	Kranich		Sommergetreide	1. Quartal 2015
24.04.2015	7	Kranich			2. Quartal 2015
24.04.2015	28	Kranich			2. Quartal 2015
06.10.2015	80	Graugans			4. Quartal 2015
16.10.2015	25	Kranich		beerntete Mais-fläche	4. Quartal 2015
16.10.2015	500	Blässgans		beerntete Mais-fläche	4. Quartal 2015

16.10.2015	200	Graugans			4. Quartal 2015
16.10.2015	50	Kranich		beerntete Mais-fläche	4. Quartal 2015
16.10.2015	200	Blässgans		beerntete Mais-fläche	4. Quartal 2015
26.10.2015	500	Kranich			4. Quartal 2015
26.10.2015	350	Saatgans			4. Quartal 2015
04.11.2015	80	Graugans		Grünland	4. Quartal 2015
23.12.2015	200	Saatgans		Acker	4. Quartal 2015
23.12.2015	80	Saatgans		Acker	4. Quartal 2015
12.01.2016	50	Saatgans		Acker	1. Quartal 2016
20.01.2016	500	Saatgans		Acker	1. Quartal 2016
20.01.2016	250	Saatgans		Grünland	1. Quartal 2016
27.01.2016	400	Saatgans		Acker	1. Quartal 2016

Anlage 5

ERGEBNISSE DER Großvogel- und Horsterfassung

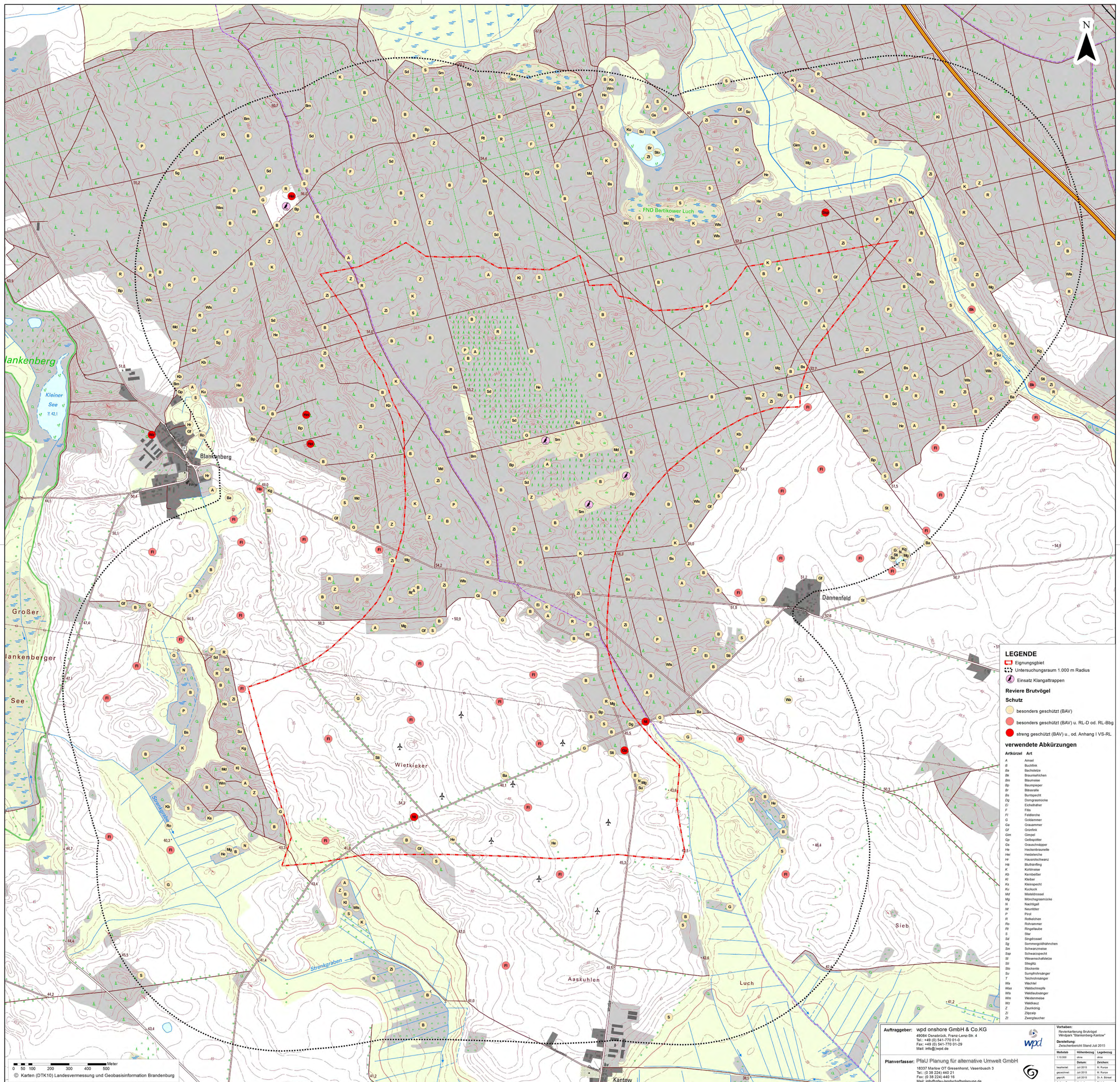
Tabelle 5: Brut- und Standortumstände der nummerierten, erfassten Horste in 2015

Lfd. Nummer 2015	Brut- oder Standortumstände in 2015
1	Nebelkrähe mit Brutnachweis
2	Kranich mit Brutnachweis
3	Mäusebussard mit Brutnachweis
4	Schwarzmilan mit Brutnachweis
5	Mäusebussard mit Brutnachweis
6	Rabenkrähe ohne Brutnachweis
7	Rotmilan mit Brutnachweis
8	Rabenkrähe ohne Brutnachweis
9	Turmfalke ohne Brutnachweis
10	Weißstorch mit Brutnachweis
11	Rabenkrähe ohne Brutnachweis
12	Rabenkrähe mit Brutnachweis
13	Rabenkrähe ohne Brutnachweis
14	Mäusebussard ohne Brutnachweis
15	Rabenkrähe mit Brutnachweis
16	Rabenkrähe mit Brutnachweis
17	Mäusebussard mit Brutnachweis
18	Mäusebussard ohne Brutnachweis
19	Weißstorch ohne Brutnachweis
20	Kranich-Revier ohne Horstnachweis
21	Kranich-Revier ohne Horstnachweis
22	Mäusebussard ohne Brutnachweis; Horst sehr schräg
23	Mäusebussard ohne Brutnachweis
24	Kolkrabe ohne Brutnachweis; Paar im März noch her-umfliegend
25	Mäusebussard mit Brutnachweis
26	Rohrweihe mit Brutnachweis; Weibchen flog aus dem Schilfrohr

27	unbekannte Art ohne Brutnachweis; Horst auf Strommast
28	Mäusebussard ohne Brutnachweis
29	Turmfalke mit Brutnachweis; Futterübergabe beobachtet
30	Kolkrabe mit Brutnachweis; Vögel schon ausgeflogen
31	Rabenkrähe mit Brutnachweis
32	Rabenkrähe mit Brutnachweis
33	Rabenkrähe mit Brutnachweis
34	Weißstorch mit Brutnachweis
35	Nebelkrähe mit Brutnachweis
36	Rabenkrähe mit Brutnachweis
37	Rabenkrähe ohne Brutnachweis
38	Rotmilan mit Brutnachweis; 2 Jungvögel
39	Kolkrabe ohne Brutnachweis
40	Kolkrabe mit Brutnachweis; brütend gesichtet
41	Habicht mit Brutnachweis
42	Mäusebussard mit Brutnachweis
43	Nebelkrähe mit Brutnachweis
44	Sperber mit Brutnachweis
45	Kranich mit Brutnachweis; 2 Eier bebrütet
46	Mäusebussard mit Brutnachweis
47	Kolkrabe mit Brutnachweis, Jungvögel gesichtet
48	Kolkrabe ohne Brutnachweis
49	Mäusebussard ohne Brutnachweis
50	Waldohreule mit Brutnachweis
51	Nebelkrähe mit Brutnachweis
52	Mäusebussard mit Brutnachweis
53	Mäusebussard mit Brutnachweis
54	Mäusebussard mit Brutnachweis
55	Rabenkrähe mit Brutnachweis
56	Kranich mit Brutnachweis
57	Kranich mit Brutnachweis
58	Kranich mit Revier ohne Horstnachweis
59	Rohrweihe mit Brutnachweis
60	Habicht mit Brutnachweis, großer Horst
61	Kranich mit Brutnachweis

62	Rabenkrähe ohne Brutnachweis
63	Mäusebussard mit Brutnachweis
64	Kranich mit Brutnachweis
65	Mäusebussard ohne Brutnachweis
66	Mäusebussard ohne Brutnachweis; Horst fast abgestürzt
67	Habicht ohne Brutnachweis
68	Mäusebussard ohne Brutnachweis; Hors fast abgestürtzt, Mäusebussard in der Nähe
69	Mäusebussard ohne Brutnachweis
70	Kranich mit Revier ohne Horstnachweis
71	Kranich mit Revier ohne Horstnachweis
72	Rohrweihe mit Revier ohne Horstnachweis
73	Mäusebussard ohne Brutnachweis
74	Mäusebussard mit Brutnachweis
75	Kolkrabe mit Brutnachweis
76	Rotmilan ohne Brutnachweis
77	Weißstorch ohne Brutnachweis
78	Kranich mit Brutnachweis
79	Sperber ohne Brutnachweis
80	Kranich mit Revier ohne Horstnachweis
81	Mäusebussard ohne Brutnachweis
82	Mäusebussard mit Brutnachweis
83	Mäusebussard ohne Brutnachweis
84	Mäusebussard mit Brutnachweis
85	Mäusebussard ohne Brutnachweis
86	Kolkrabe mit Brutnachweis
87	Mäusebussard ohne Brutnachweis
88	Mäusebussard ohne Brutnachweis
89	Mäusebussard mit Brutnachweis
90	Kranich mit Revier ohne Horstnachweis
91	Kranich mit Brutnachweis
92	Mäusebussard mit Brutnachweis
93	Mäusebussard mit Brutnachweis
94	Kranich mit Brutnachweis
95	Kranich mit Brutnachweis, Verhalten wie bei Brut
96	Mäusebussard mit Brutnachweis
97	Rabenkrähe mit Brutnachweis

98	Rotmilan mit Brutnachweis
99	Mäusebussard ohne Brutnachweis
100	Rabenkrähe mit Brutnachweis
101	Weißstorch ohne Brutnachweis; Horst gut aufgebaut



LEGENDE

- Eignungsgbiet
- Untersuchungsraum 1.000 m Radius
- Einsatz Klangattrappen

Reviere Brutvögel

Schutz

- besonders geschützt (BAV)
- besonders geschützt (BAV) u. RL-D od. RL-Bbg
- streng geschützt (BAV) u., od. Anhang I VS-RL

verwendete Abkürzungen

Artkürzel	Art
A	Amsel
B	Buchfink
Ba	Bachstelze
Bk	Braunkehlchen
Bm	Blaumeise
Bp	Baumpieper
Br	Blässralle
Bs	Buntspecht
Dg	Dorngrasmücke
Ei	Eichelhäher
F	Fitis
Fl	Feldlerche
G	Goldammer
Ga	Grauammer
Gf	Grünfink
Gim	Gimpel
Gp	Gelbspötter
Gs	Grauschnäpper
He	Heckenbraunelle
Hei	Heidelerche
Hr	Hausrotschwanz
Hä	Bluthänfling
K	Kohlmeise
Kb	Kernbeißer
Kl	Kleiber
Ks	Kleinspecht
Ku	Kuckuck
Md	Misteldrossel
Mg	Mönchsgrasmücke
N	Nachtigall
Nt	Neuntöter
P	Pirol
R	Rotkelchen
Ro	Rohrammer
Rt	Ringeltaube
S	Star
Sd	Singdrossel
Sg	Sommergoldhähnchen
Sm	Schwanzmeise
Ssp	Schwarzspecht
St	Wiesenschafstelze
Sti	Stieglitz
Sto	Stockente
Su	Sumpfrohrsänger
T	Teichrohrsänger
Wa	Wachtel
Was	Waldschnepfe
Wls	Waldlaubsänger
Wm	Weidenmeise
Wz	Waldkauz
Z	Zaunkönig
Zi	Zilpzalp
Zt	Zwergtaucher

Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co.KG
49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Str. 4
Tel.: +49 (0) 541-770 01-0
Fax: +49 (0) 541-770 01-29
Mail: info@)wpd.de

Planverfasser: PfaU Planung für alternative Umwelt GmbH
18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
Tel.: (0 38 224) 440 21
Fax: (0 38 224) 440 16
Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

Vorhaben:
Revierkartierung Brutvögel
Windpark "Blankenberg-Kantow"

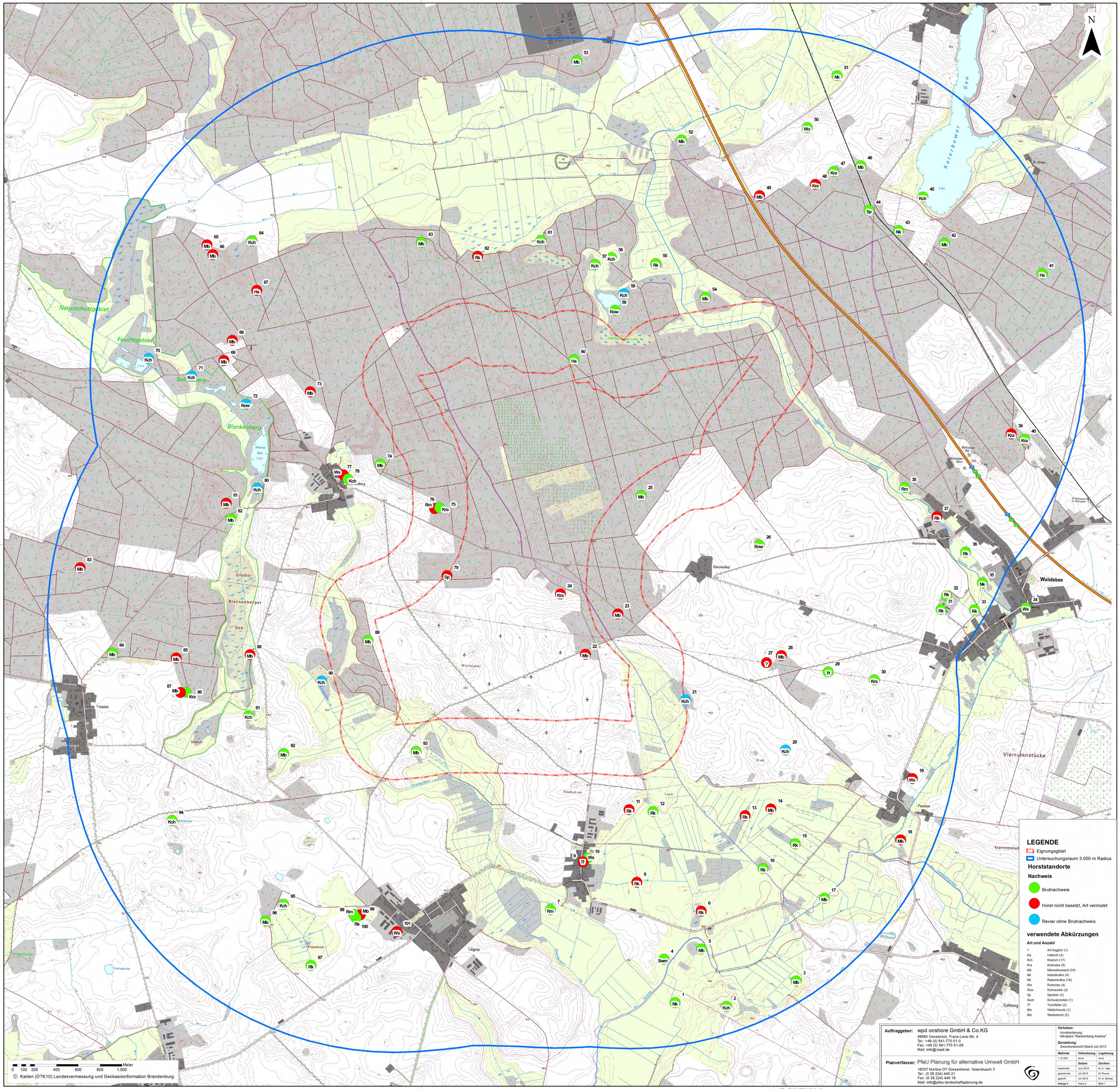
Darstellung:
Zwischenbericht Stand Juli 2015

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:10.000	ohne	ohne

Datum:	Zeichen:
bearbeitet:	Juli 2015	M. Runze
gezeichnet:	Juli 2015	M. Runze
geprüft:	Juli 2015	Dr. A. Börsel

Anlage 5 | Karte 1 | Blatt 1

H/B = 594.0 / 695.0 (0,41 m²)



LEGENDE

- Eignungsgbiet
- Untersuchungsraum 3.000 m Radius

Horststandorte

Nachweis

- Brutnachweis
- Horst nicht besetzt, Art vermutet
- Revier ohne Brutnachweis

verwendete Abkürzungen

Art und Anzahl

?	Art fraglich (1)
Ha	Habicht (3)
Kch	Kranich (17)
Kra	Kolkrabe (8)
Mb	Mäusebussard (34)
Nk	Nebelkrähe (4)
Rk	Rabenkrähe (16)
Rm	Rotmilan (4)
Row	Rohrweihe (3)
Sp	Sperber (2)
Swm	Schwarzmilan (1)
Tf	Turmfalke (2)
Wo	Waldohreule (1)
Ws	Weißstorch (5)

Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co.KG
49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Str. 4
Tel.: +49 (0) 541-770 01-0
Fax: +49 (0) 541-770 01-29
Mail: info@wpd.de

Planverfasser: PfaU Planung für alternative Umwelt GmbH
18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
Tel.: (0 38 224) 440 21
Fax: (0 38 224) 440 16
Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

Vorhaben:
Horstkartierung
Windpark "Blankenberg-Kantow"

Darstellung:
Zwischenbericht Stand Juli 2015

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:15.000	ohne	ohne
	Datum:	Zeichen:
bearbeitet:	Juni 2015	M.-C. Vaje
gezeichnet:	Juli 2015	M. Runze
geprüft:	Juli 2015	Dr. A. Börsel
Anlage 5	Karte 2	Blatt 1

H/B = 594.0 / 695.0 (0,41 m²)

N

Katerbower See

Naturschutzgebiet

Feuchtgebiet

Schönberg

Blankenberg

Kleiner See

Großer Blankenberger See

FND Berkhower Luch

22 Kch

9 Kch <200m

15 Sag >200m

16 Kch >200m

30 Sag >200m

1 Mb <200m

1 Mb >200m

200 Kch

50 Kch >200m

50 Kch

120 Sag >200m

1 Mb <100m

1 Rm <100m

10 Kch >200m

150 Kch <100m

80 Sag >200m

25 Sag >200m

12 Sag >200m

42 Gra >200m

70 Sag >200m

4 Sis >200m

20 Kch >200m

9 Kch >200m

3Kch

1 Tf <100m

8Kch

22 Kch >200m

1 Sea <200m

1 Sae <200m

75 Sag

Walsleben

Wietzicker

Aaskuhlen

Luch

Siek

Päazow

Kartow

Lögow

Trieplatz

Seekuch

Koppeluch

Schwarzbusch

Heinzluhle

Fuchtenluhle

Dannenfeld

Blankenberg

Tramnitz

St. Jürgen

Walsleber Mühle

Weiße Wiesen West

Weiße Wiesen Ost

Meter
0 100 200 400 600 800 1.000

© Karten (DTK10) Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg

LEGENDE

- Eignungsgbiet
- Untersuchungsraum 1.000 m Radius
- Untersuchungsraum 3.000 m Radius

Vogelzug/Flugbewegung 1. Quartal 2015
Monat
- Januar 2015 (keine Daten erhoben)
- Februar 2015
- März 2015

Rastvogelflächen 1. Quartal 2015
Monat
- Januar 2015 (keine Daten erhoben)
- Februar 2015
- März 2015

Rastvogel/Nahrungsgast 1. Quartal 2015
Monat
- Januar 2015 (keine Daten erhoben)
- Februar 2015
- März 2015

verwendete Abkürzungen

Artkürzel	Art
Blg	Blässgans
Gbv	Großer Brachvogel
Gra	Graugans
Grp	Goldregenpfeifer
Ka	Kampfläufer
Kch	Kranich
Ki	Kiebitz
Mb	Mausebussard
Rm	Rotmilan
Row	Rohrweihe
Sag	Saatgänse
Sea	Seeadler
Sis	Singschwaan
Tf	Turmfalke
Ws	Weißstorch

Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co.KG
49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Str. 4
Tel.: +49 (0) 541-770 01-0
Fax: +49 (0) 541-770 01-29
Mail: info@wpd.de

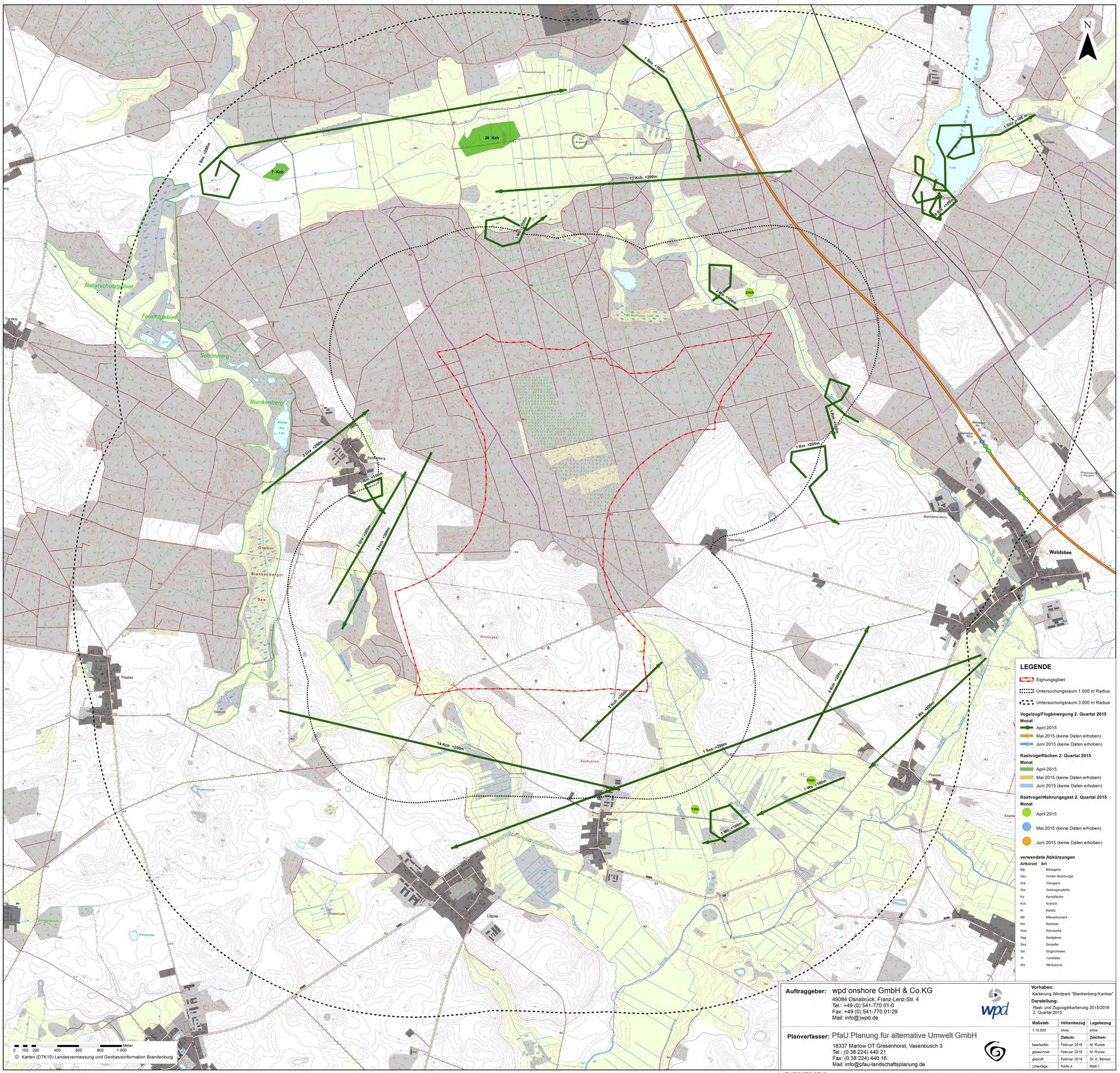
Planverfasser: PfaU Planung für alternative Umwelt GmbH
18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
Tel.: (0 38 224) 440 21
Fax: (0 38 224) 440 16
Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

Vorhaben:
Kartierung Windpark "Blankenberg-Kantow"

Darstellung:
Rast- und Zugvogelkartierung 2015/2016
1. Quartal 2015

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:15.000	ohne	ohne
	Datum:	**Zeichen:**
bearbeitet:	Februar 2016	M. Runze
gezeichnet:	Februar 2016	M. Runze
geprüft:	Februar 2016	Dr. A. Bönsel
Unterlage:	Karte 3	Blatt 1

H/B = 594.0 / 635.0 (0,38 m²)



LEGENDE

- Eignungsgbiet
- Untersuchungsraum 1.000 m Radius
- Untersuchungsraum 3.000 m Radius

Vogelzug/Flugbewegung 2. Quartal 2015
Monat
- April 2015
- Mai 2015 (keine Daten erhoben)
- Juni 2015 (keine Daten erhoben)

Rastvogelflächen 2. Quartal 2015
Monat
- April 2015
- Mai 2015 (keine Daten erhoben)
- Juni 2015 (keine Daten erhoben)

Rastvogel/Nahrungsgast 2. Quartal 2015
Monat
- April 2015
- Mai 2015 (keine Daten erhoben)
- Juni 2015 (keine Daten erhoben)

verwendete Abkürzungen

Artkürzel	Art
Blg	Blässgans
Gbv	Großer Brachvogel
Gra	Graugans
Grp	Goldregenpfeifer
Ka	Kampfläufer
Kch	Kranich
Ki	Kiebitz
Mb	Mausebussard
Rm	Rotmilan
Row	Rohrweihe
Sag	Saatgänse
Sea	Seeadler
Sis	Singschwaan
Tf	Turmfalke
Ws	Weißstorch

Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co.KG
49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Str. 4
Tel.: +49 (0) 541-770 01-0
Fax: +49 (0) 541-770 01-29
Mail: info@wpd.de

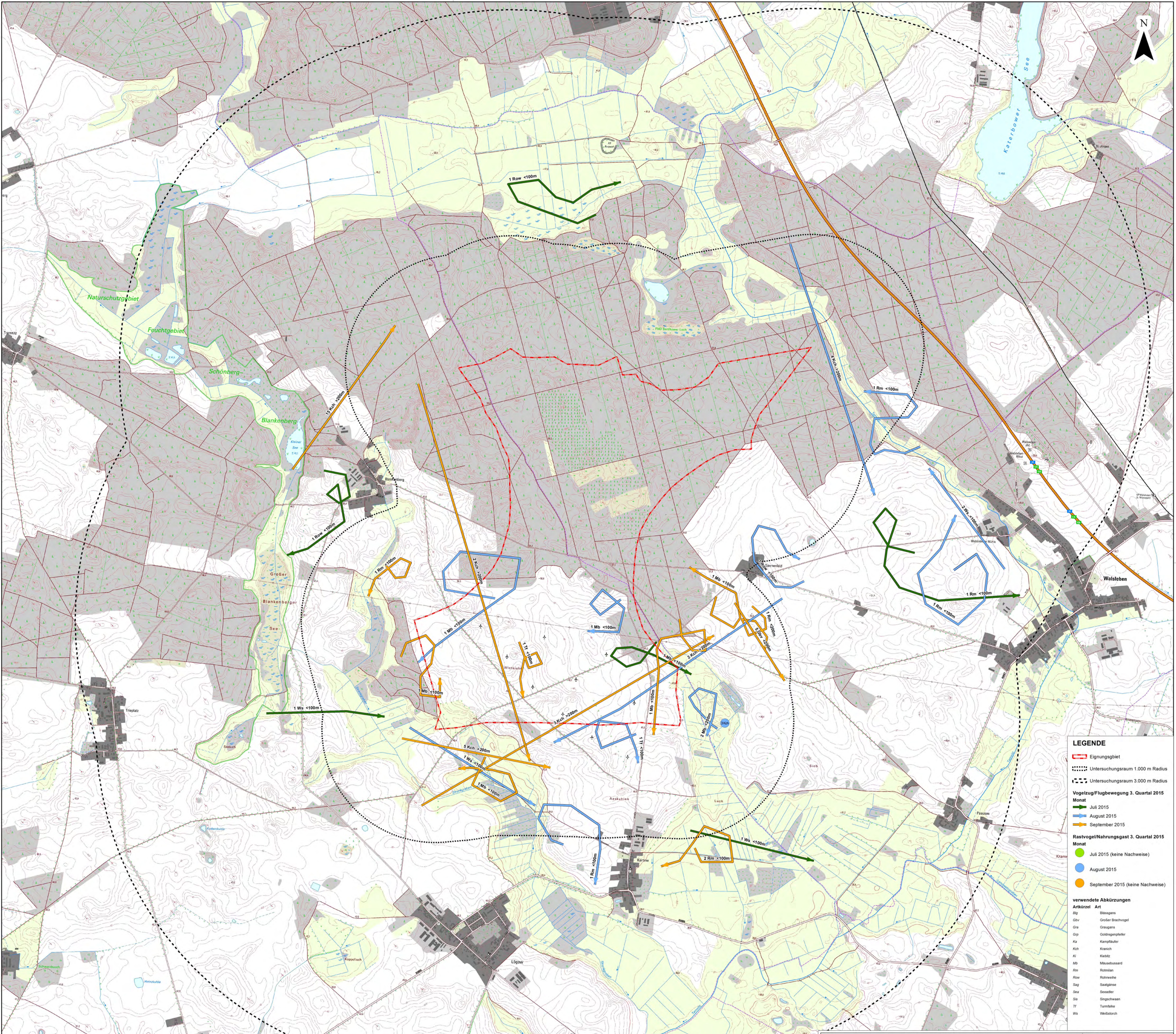
Planverfasser: PfaU Planung für alternative Umwelt GmbH
18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
Tel.: (0 38 224) 440 21
Fax: (0 38 224) 440 16
Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

Vorhaben:
Kartierung Windpark "Blankenberg-Kantow"

Darstellung:
Rast- und Zugvogelkartierung 2015/2016
2. Quartal 2015

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:15.000	ohne	ohne
	Datum:	**Zeichen:**
bearbeitet:	Februar 2016	M. Runze
gezeichnet:	Februar 2016	M. Runze
geprüft:	Februar 2016	Dr. A. Bönsel
Unterlage:	Karte 4	Blatt 1

H/B = 594.0 / 635.0 (0,38 m²)



Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co.KG
49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Str. 4
Tel.: +49 (0) 541-770 01-0
Fax: +49 (0) 541-770 01-29
Mail: info@)wpd.de

Planverfasser: PfaU Planung für alternative Umwelt GmbH
18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
Tel.: (0 38 224) 440 21
Fax: (0 38 224) 440 16
Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

Vorhaben:
Kartierung Windpark "Blankenberg-Kantow"

Darstellung:
Rast- und Zugvogelkartierung 2015/2016
3. Quartal 2015

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:15.000	ohne	ohne
	Datum:	**Zeichen:**
bearbeitet:	Februar 2016	M. Runze
gezeichnet:	Februar 2016	M. Runze
geprüft:	Februar 2016	Dr. A. Bönsel
Unterlage:	Karte 5	Blatt 1

H/B = 594.0 / 635.0 (0,38 m²)

N

Katerbower See

Naturschutzgebiet

Feuchtgebiet

Schönberg

Blankenberg

Großer Blankenberger See

FND Bertikower Luch

Blankenberg

Dannenfeld

Walsleben

Wietzieker

Trieplatz

Seeluch

Lögow

Koppelluch

Schwarzbusch

Heinzkuhle

Fenkekuhle

Aaskuhlen

Luch

Sieb

Paalzow

Kantow

Kramnitz

Walsleben Mühle

Walsleben Wald

Walsleben Ost

Tramnitz

Schönberg

Trieplatz

Lögow

Walsleben

34 Gra >200m

17 Kch >200m

200 Sag >200m

5 Ka <100m

50 Sag >200m

1 Mb <100m

50 Sag >200m

21 Sag >200m

1 Mb <100m

25 Sag <100m

65 Kch >200m

1 Mb <100m

25 Blg >200m

23 Sag >200m

92 Kch >200m

48 Sag >200m

1 Mb <100m

23 Blg >200m

80 Sag >200m

30 Sag <200m

120 Sag >200m

25 Grp <100m

12 Sag <100m

200 Sag <100m

80 Kch <100m

200 Sag

200 Gra

24 Gra >200m

500 Blg

1 Rm <100m

25 Kch

200 Gra <200m

25 Kch <200m

500 Sag <200m

1 Mb <100m

1 Mb <100m

1 Mb <100m

1 Tf <100m

1 Tf <100m

45 Gra >200m

60 Sag >200m

75 Sag >200m

75 Kch <200m

220 Sag >200m

60 Kch >200m

20 Kr <200m

80 Sag

80 Gra

80 Gra

200 Sag >200m

200 Blg

50 Kch

500 Kch

350 Sag

LEGENDE

- Eignungsgbiet
- Untersuchungsraum 1.000 m Radius
- Untersuchungsraum 3.000 m Radius

Vogelzug/Flugbewegung 4. Quartal 2015

Monat

- Oktober 2015
- November 2015
- Dezember 2015

Rastvogelflächen 4. Quartal 2015

Monat

- Oktober 2015
- November 2015
- Dezember 2015

verwendete Abkürzungen

Artkürzel	Art
Blg	Blässgans
Gbv	Großer Brachvogel
Gra	Graugans
Grp	Goldregenpfeifer
Ka	Kampfläufer
Kch	Kranich
Ki	Kiebitz
Mb	Mausebussard
Rm	Rotmilan
Row	Rohrweihe
Sag	Saatgänse
Sea	Seeadler
Sis	Singschwaan
Tf	Turmfalke
Ws	Weißstorch

0 100 200 400 600 800 1.000 Meter

© Karten (DTK10) Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg

Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co.KG
49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Str. 4
Tel.: +49 (0) 541-770 01-0
Fax: +49 (0) 541-770 01-29
Mail: info@wpd.de

Planverfasser: PfaU Planung für alternative Umwelt GmbH
18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
Tel.: (0 38 224) 440 21
Fax: (0 38 224) 440 16
Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

Vorhaben:
Kartierung Windpark "Blankenberg-Kantow"

Darstellung:
Rast- und Zugvogelkartierung 2015/2016
4. Quartal 2015

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:15.000	ohne	ohne
	Datum:	**Zeichen:**
bearbeitet:	Februar 2016	M. Runze
gezeichnet:	Februar 2016	M. Runze
geprüft:	Februar 2016	Dr. A. Bönsel
Unterlage:	Karte 6	Blatt 1

H/B = 594.0 / 635.0 (0,38 m²)

N

Katerbower See

Naturschutzgebiet

Feuchtgebiet

Schönberg

Blankenberg

Großer Blankenberger See

FND Bertikower Luch

110 Sag >200m

100 Kch >200m

1 Mb <100m

20 Ki >200m

15 Kch >200m

1 Mb <100m

1 Mb <100m

55 Gra >200m

20 Sag >200m

8Kch

50 Sag

400 Sag

500 Sag

1 Mb <100m

85 Sag >200m

160 Sag >200m

250 Sag

1 Mb <100m

6 Kch >200m

35 Sag >200m

24 Gra >200m

30 Sag >200m

154 Kch >200m

46 Sag >200m

13 Ki >200m

Walsleben

Trieplatz

Lögow

Kantow

Paaslow

Sieb

Luch

Dannenfeld

Wietzieker

Wolfsleben Neu

Wolfsleben West

Wolfsleben Mühle

Kramnitz

Gott

Meter
0 100 200 400 600 800 1.000
© Karten (DTK10) Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg

LEGENDE

- Eignungsgbiet
- Untersuchungsraum 1.000 m Radius
- Untersuchungsraum 3.000 m Radius

Vogelzug/Flugbewegung 1. Quartal 2016
Monat
- Januar 2016
- Februar 2016 (keine Daten erhoben)
- März 2016 (keine Daten erhoben)

Rastvogelflächen 1. Quartal 2016
Monat
- Januar 2016
- Februar 2016 (keine Daten erhoben)
- März 2016 (keine Daten erhoben)

Rastvogel/Nahrungsgast 1. Quartal 2016
Monat
- Januar 2016
- Februar 2016 (keine Daten erhoben)
- März 2016 (keine Daten erhoben)

verwendete Abkürzungen

Artkürzel	Art
Blg	Blässgans
Gbv	Großer Brachvogel
Gra	Graugans
Grp	Goldregenpfeifer
Ka	Kampfläufer
Kch	Kranich
Ki	Kiebitz
Mb	Mäusebussard
Rm	Rotmilan
Row	Rohrweihe
Sag	Saatgänse
Sea	Seeadler
Sis	Singschwaan
Tf	Turmfalke
Ws	Weißstorch

Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co.KG
49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Str. 4
Tel.: +49 (0) 541-770 01-0
Fax: +49 (0) 541-770 01-29
Mail: info@wpd.de

Planverfasser: PfaU Planung für alternative Umwelt GmbH
18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
Tel.: (0 38 224) 440 21
Fax: (0 38 224) 440 16
Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

Vorhaben:
Kartierung Windpark "Blankenberg-Kantow"

Darstellung:
Rast- und Zugvogelkartierung 2015/2016
1. Quartal 2016

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:15.000	ohne	ohne
	Datum:	**Zeichen:**
bearbeitet:	Februar 2016	M. Runze
gezeichnet:	Februar 2016	M. Runze
geprüft:	Februar 2016	Dr. A. Bönsel
Unterlage:	Karte 7	Blatt 1

H/B = 594.0 / 635.0 (0,38 m²)

Nachkontrolle von Horsten aus der Erfassung 2015/2016 in 2017 im 1500 m Puffer zum potenziellen Windpark „Kantow-Blankenberg“



Typische Baumstärke für potenzielle Horste im Untersuchungsgebiet

Stand Juli 2017

Bearbeiter:

Planung **f**ür **a**lternative **U**mwelt **GmbH**

Vasenbusch 3

D-18337 Marlow, OT Gresenhorst

Telefon: 038224 - 44 021

Telefax: 038224 – 44 016

E-Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

http://www.pfau-landschaftsplanung.de

Vorhabensträger:

wpd onshore GmbH & Co.KG

Franz-Lenz-Straße

449084 Osnabrück

Telefon: 0541770 01 - 26

Telefax: 0541 770 01 - 29

E-Mail: h.schroeter@wpd.de

http://www.wpd.de

INHALTSVERZEICHNIS

1	**Anlass und Aufgabenstellung**	**1**
2	**Methode**	**1**
3	**Vergleichende Bestandserfassung**	**2**
3.1	**Vogelarten per lfd. Nr. aus Kartierung von 2015 und 2017**	**2**
4	**Zusammenfassung**	**5**

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Zuordnung der Arten zu den lfd. Nr. aus 2015 und/oder 2017..... 3

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lauftracks zur Horstsuche in 2017

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die PfaU GmbH wurde beauftragt, im 1500 m Radius um das Eignungsgebiet „Kantow-Blankenberg“ das Vorkommen von speziellen Vogelarten auf in 2015 kartierten Horsten nochmals zu überprüfen. Insbesondere die zahlreichen Vorkommen von Kranich und Mäusebussarden in 2015 gaben Anlass für eine erneute Überprüfung.

Die vergleichenden Ergebnisse werden in diesem Abschlussbericht zusammengefasst dargestellt.

2 Methode

Die Erfassung der Arten erfolgte durch Sichtbeobachtungen mit Fernglas und Spektiv sowie der Kontrolle der bekannten Horste für die Greife im 1500 m Puffer zum Eignungsgebiet sowie der bekannten potenziellen Standorte für Kranich-Brutplätze (Abb. 1 mit Lauftracks).

Die Ergebnisse wurden vor Ort in das Fieldbook A1 von Tetra mit mobiler GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie eingetragen. Die Horste aus 2015 waren ebenfalls mit dieser GPS-gesteuerten Technologie aufgenommen, wodurch sie in 2017 ortsgetreu überprüft werden konnten.

Wurden Horste aus 2015 in 2017 nicht mehr gefunden, wurde die unmittelbare Umgebung (im Durchschnitt 100 m um die historischen Standorte) nochmals nach potenziell neu errichteten Horsten abgesucht. Gleichsam wurden die Baumkronen und der Boden (für Kraniche) an historischen Standorten von Horsten genau beleuchtet. Möglicherweise können abgestürzte Horste oder Kronenabbrüche entdeckt werden, zumal sämtliche Horste aus 2015 in sehr dünnen Bäumen (vorzugsweise Kiefern) gebaut wurden, da es im gesamten Korridor keine wirklichen Altbäume gibt. Prinzipiell wurde keinesfalls der gesamte Wald im 1500 m Puffer zum Vorhabensgebiet nochmals nach Horsten abgesucht. Es erschien gemäß der Luftraumbeobachtungen nicht notwendig, da in diesem Korridor keine weiteren Arten - als aus 2015 bekannt -zu beobachten waren. Außerdem bestanden im UG viele Waldabschnitte aus reinen Stangenhölzern, die man auch als Holzacker bezeichnen kann, und dort brüten bekanntlich keine relevanten Arten, außer dem Sperber, der einmal mit einem leeren Nest dort wieder gefunden wurde.

Die Kontrollen der Horste, Suche nach neuen Horsten bzw. die Beobachtung des Luftraumes erfolgte am 27.03.17, 04.04.17, 06.04.17, 21.04.17, 03.05.17, 11.05.17, 12.05.17, 22.05.17, und am 28.6.2017.

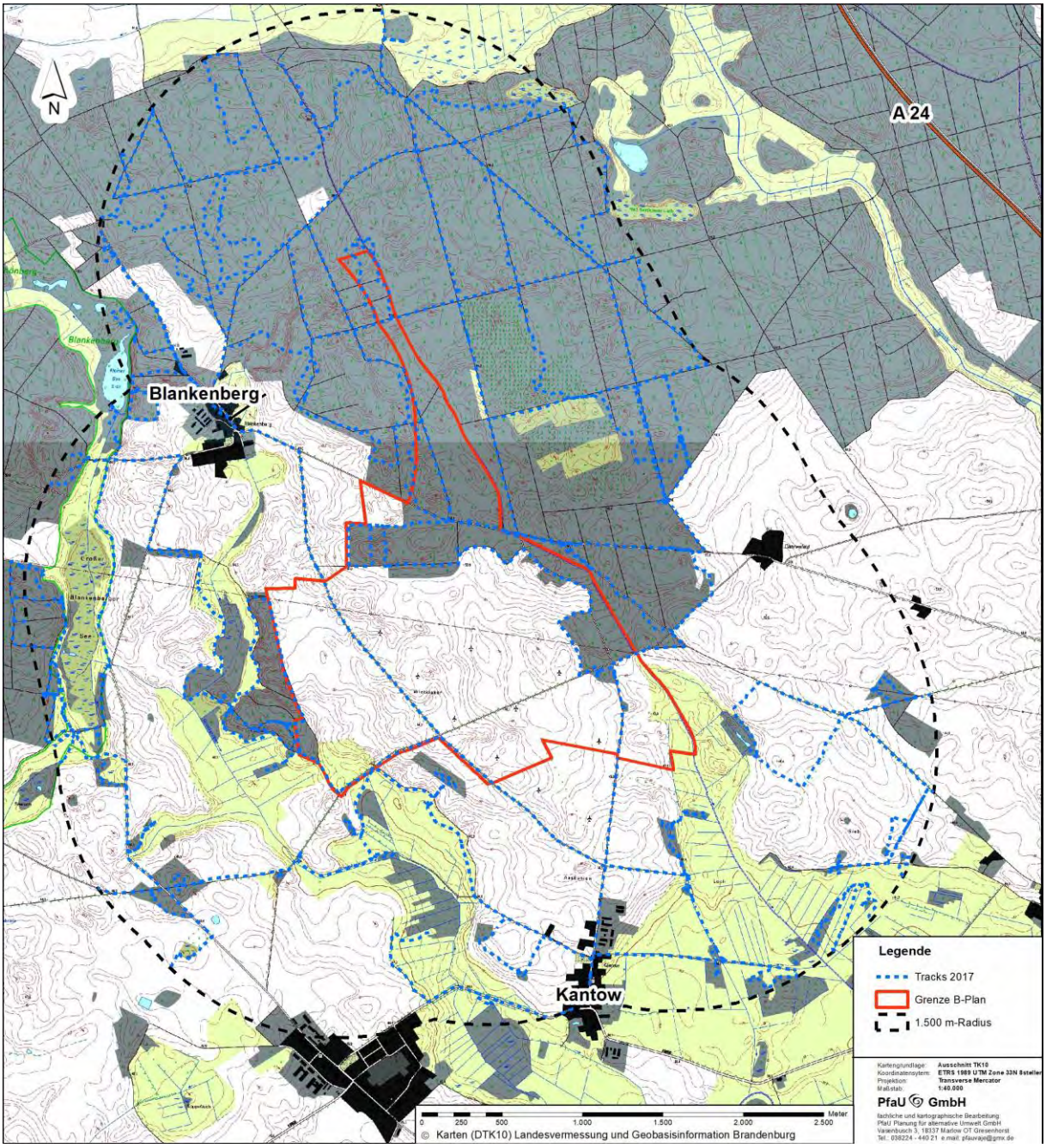


Abbildung 1: Lauftracks zur Horstsuche in 2017

3 Vergleichende Bestandserfassung

3.1 Vogelarten per lfd. Nr. aus Kartierung von 2015 und 2017

Es wurden 2017 insgesamt 35 relevante Standorte auf die Aktualität der Horste bzw. das Vorhandensein der Horste innerhalb des 1,5 km Radius überprüft. Dafür wurden die konkreten Standorte aus 2015 angelaufen und gleichsam der Luftraum beobachtet. Außerdem wurden die 7 potenziellen Brut-Habitat-Standorte des Kranichs, die aus 2015 bekannt waren, nochmals im Frühjahr intensiv beo-

bachtet und über das Frühjahr hinweg mehrmals aus der Ferne mit Spektiv beleuchtet, um evtl. Bruten und deren Erfolge/Nichterfolge zu falsifizieren oder zu verifizieren.

Tabelle 1: Zuordnung der Arten zu den lfd. Nr. aus 2015 und/oder 2017

lfd. Nr.	Art	lfd. Nr.	Art	lfd. Nr.	Art
1	Turmfalke	13	Keine Zuordnung	25	Mäusebussard
2	Weißstorch	14	Mäusebussard	26	Kranich
3	Rabenkrähe	15	Mäusebussard	27	Kranich
4	Rabenkrähe	16	Mäusebussard	28	Weißstorch
5	Rabenkrähe	17	Mäusebussard	29	Mäusebussard
6	Mäusebussard	18	Mäusebussard	30	Mäusebussard
7	Mäusebussard	19	Kolkrabe	31	Habicht
8	Mäusebussard	20	Sperber	32	Habicht
9	Kranich	21	Mäusebussard	33	Kranich
10	Kranich	22	Rotmilan	34	Rabenkrähe
11	Kranich	23	Kolkrabe	35	Mäusebussard
12	Kranich	24	Mäusebussard		

Im Jahr 2015 wurden 28 Horste im 1500 m Puffer zum potenziellen Windeignungsgebiet „Kantow-Blankenberg“ bei der Kartierung festgestellt. In 2017 waren von diesen ehemals 28 Horsten ganze 13 Horste nicht mehr existent. Ebenso konnte ein Kranichrevier bei der Nachkontrolle nicht mehr kartiert werden. Dafür wurden in 2017 sieben neue Baum- oder Bodenhorste gefunden.

Im folgenden Abschnitt wird näher auf die Kartierergebnisse eingegangen.

Eine Gebäudebrut des Turmfalken (**lfd. Nr. 1**) wurde 2015 in Kantow registriert, allerdings ohne Nachweis auf Bruterfolg. Bei der Nachkontrolle im Jahr 2017 war dieses Brutpaar nicht mehr anwesend und konnte auch in der unmittelbaren Nachbarschaft nicht registriert werden.

Ein Weißstorchpaar (**lfd. Nr. 2**) brütete sowohl 2015 als auch 2017 in Kantow. 2017 konnte der Bruterfolg durch drei Jungvögel nachgewiesen werden.

Ein besetzter Horst einer Rabenkrähe (**lfd. Nr. 3**) im Jahr 2015 konnte 2017 bei der Nachkontrolle ebenfalls wieder als positiv kartiert werden.

Ein Bruterfolg in beiden Jahren wurde bei einem Horst eines Rabenkrähenpaares (**lfd. Nr. 4**) festgestellt.

Zwei Horste einer Rabenkrähe (**lfd. Nr. 5 im Süden, lfd. Nr. 34 im Norden des UG**) wurden 2015 gefunden, allerdings waren die Horste zu diesem Zeitpunkt nicht besetzt. Bei der Nachkontrolle im Jahr 2017 waren die Horste nicht mehr auffindbar.

Mehrere in 2015 nicht besetzte Mäusebussardhorste (**lfd. Nr. 6, Nr. 14, Nr. 15, Nr. 16, Nr. 18, Nr. 30**) konnten in 2017 gar nicht mehr gefunden werden. Vermutlich sind diese Horste durch den Nichtbesatz schon 2015 vernachlässigt worden und mit der Zeit bis 2017 komplett abgestürzt.

Selbst in 2015 noch besetzte Mäusebussardhorste (**lfd. Nr. 8, lfd. Nr. 25**) wurden 2017 nicht mehr festgestellt, da auch sie vermutlich durch Stürme von diesen dünnen Bäumen geweht wurden. Da auch keine neuen Horste in der unmittelbaren Umgebung dort gefunden wurden (siehe Karte und die lfd. Nr. 8 und 25), kann das Fehlen auch auf ein schlechteres Mäusejahr hindeuten, weshalb die Dichte von Mäusebussarden in 2017 geringer ausfiel.

Denn der Mäusebussard auf **lfd. Nr. 7** unmittelbar bei Nr. 8 brütete sowohl 2015 als auch 2017. 2017 konnten zwei Jungvögel nachgewiesen werden.

Der Mäusebussardhorst bei **lfd. Nr. 17** mit Brut in 2015 blieb in 2017 ohne Brutnachweis. Vermutlich wurde dieses Revier aufgegeben, da auch keine Altvögel dem Horst bzw. Horstwald zuzuordnen waren.

Ein Revier ohne Brutnachweis eines Kranichs (**lfd. Nr. 9**) wurde 2015 in dem 1500 m Radius festgestellt. Bei der Nachkontrolle im Jahr 2017 konnte das dortige Revier nicht mehr bestätigt werden.

Der Kranich bei **lfd. Nr. 10** hatte sowohl 2015 als auch 2017 einen Bruterfolg.

Der Kranich bei **lfd. Nr. 11** hatte schon 2015 einen Horst gebaut, aber ohne Bruterfolg, und in 2017 war ein Bruterfolg mit zwei Jungvögeln zu registrieren.

2015 wurde am Strenkgraben ein Revier eines Kranichs (**lfd. Nr. 12**) kartiert. Im Jahr 2017 waren zwei Kraniche an dem Standort zu beobachten, allerdings wurde kein Bruterfolg festgestellt.

Der Horst mit der lfd. **Nr. 13** befand sich 2015 auf einem Strommast und war keiner Art zuzuordnen. Der Horst ist wahrscheinlich von dem Strommast abgerutscht, da er 2017 nicht mehr auffindbar war.

Im Jahr 2015 war der Mäusebussardhorst (**lfd. Nr. 29**) noch mit Brutverdacht, bei der Nachkartierung im Jahr 2017 waren keine Altvögel anwesend.

Die **lfd. Nr. 20** ist auf einen Sperberhorst zurückzuführen, der aber unbesetzt blieb.

Die beiden Horste vom Mäusebussard mit den **Lfd. Nr. 21 und Nr. 24** sind sehr wahrscheinlich Wechselhorste. 2015 war der Horst mit der Lfd. Nr. 24 besetzt und der Horst mit der lfd. Nr. 21 unbesetzt. Im Jahr 2017 verhielt es sich genau anders herum. Auf dem besetzten Horst konnte 2017 ein Jungvogel beobachtet werden.

Der 2015 unbesetzte Rotmilanhorst (**lfd. Nr. 22**) war 2017 nicht mehr feststellbar.

Sowohl das Kolkrabenpaar bei (**lfd. Nr. 23**) als auch (**lfd. Nr. 19**) hatten bei der Nachkontrolle in 2017 Bruterfolg mit Jungvögeln.

Zwei neue Brutplätze von Kranichen (**lfd. Nr. 26**, **lfd. Nr. 33**) wurde 2017 im 1500 m Radius kartiert, auf denen auch jeweils eine Brut festgestellt wurde.

Das Kranichrevier mit vermutetem potenziellem Brutplatzstandort mit der **lfd. Nr. 27** war 2015 nicht erfolgreich brütend und in 2017 waren gar keine Altvögel in der unmittelbaren Umgebung mehr anwesend.

Sowohl 2015 als auch 2017 war der Kunsthorst eines Weißstorches (**lfd. Nr. 28**) nicht durch ein Brutpaar besetzt gewesen.

Die beiden Horste mit den **lfd. Nr. 31 und Nr. 32** sind vermutlich von ein und demselben Habichtbrutpaar. Der Horst (Nr. 32) war 2015 noch nicht vorhanden. Da der Horst mit der lfd. Nr. 31 in 2015 unbesetzt war, wird vermutet, dass der 31iger Horst zu dicht an einem Weg war und das Habichtbrutpaar sich gestört fühlte und deswegen einen anderen Horst weiter hinein in den Wald gebaut hat.

Der Mäusebussardhorst (**lfd. Nr. 35**) im Norden des UG mit vorgelagerten Wiesen der Temnitz-Niederung hatte 2015 und 2017 eine Brut mit Erfolg.

4 Zusammenfassung

Für das Bauvorhaben der Errichtung eines Windparks bei Kantow – Blankenberg wurde im Jahr 2017 eine erneute Kontrolle der 2015 kartierten Horste im 1,5 km Puffer zum Vorhaben durchgeführt, um diese auf eine Aktualität hin zu überprüfen. Die Horste und deren Umgebung bzw. Luftraum wurden an neun Erfassungstagen kontrolliert.

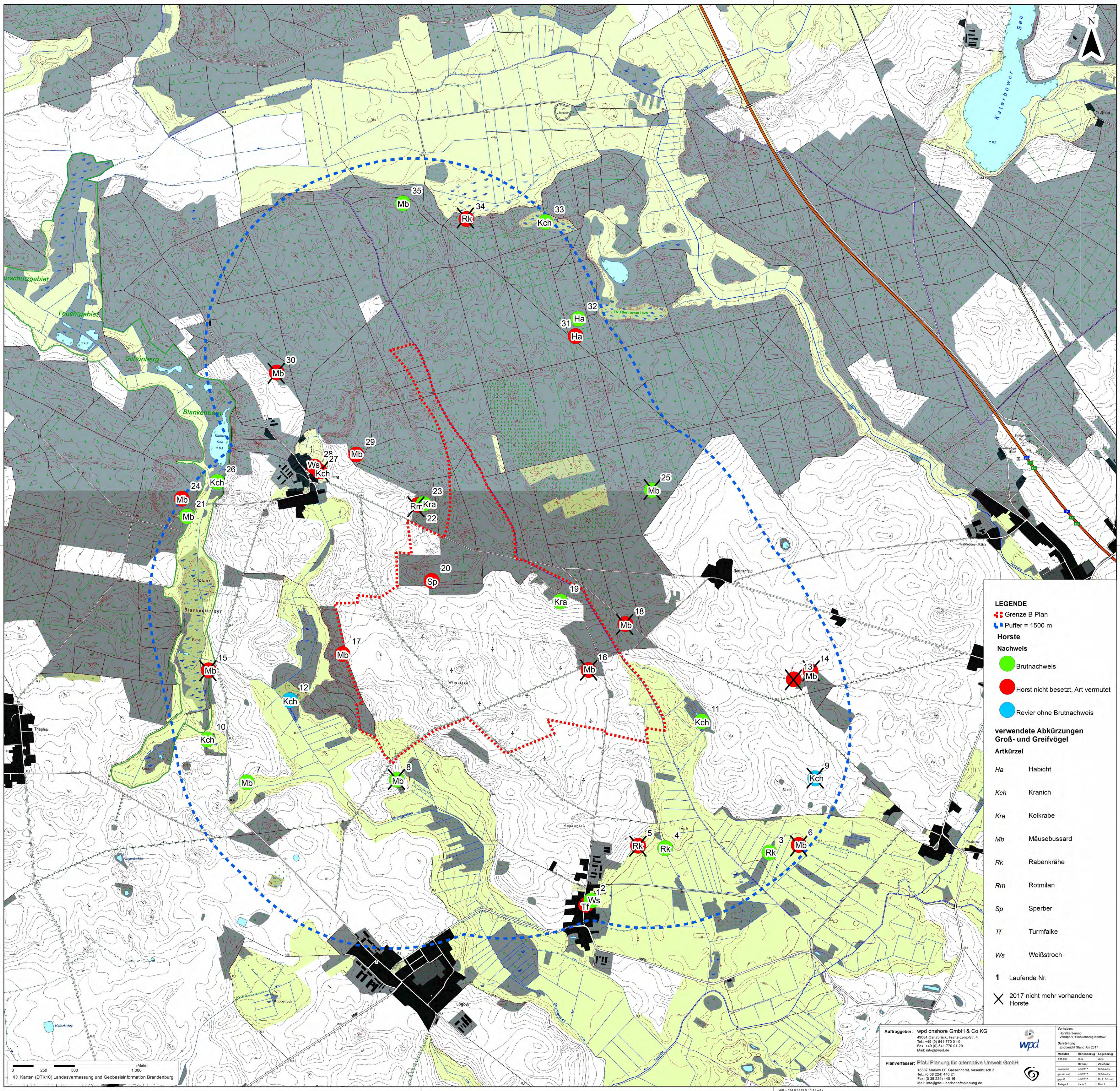
Von den Horsten, die im Jahr 2015 bei der Erstkartierung gefunden wurden, waren bei der Nachkontrolle im Jahr 2017 schon 13 Horste nicht mehr existent.

Am konstantesten brüten im Gebiet der Mäusebussard und der Kranich, wenngleich bei beiden Paaren Ausfälle oder Verschiebungen der Brutstandorte festzustellen waren.

Erfolgreich brütet der Kolkrabe weiterhin im Untersuchungsbiet.

Der Weißstorch brütete weiterhin nur in der Ortslage von Kantow. In Blankenberg blieb der Kunsthorst weiter unbesetzt.

Der Rotmilan wurde im 1500m Puffer gar nicht gefunden. Der Horst, der in 2015 noch auf eine historische Brut vom Rotmilan vermutet wurde, war in 2017 gar nicht mehr vorhanden (lfd. Nr. 22). Da der Kolkrabe aber in Nachbarschaft weiter brütet, kann die Vermutung aus 2015 auch falsch gewesen sein und demnach der Horst Nr. 22 schon immer ein Kolkraben-Horst statt Rotmilan-Horst gewesen sein, der irgendwann zu brüchig wurde und deshalb nebenan neu gebaut wurde.



N
LEGENDE
Grenze B Plan
Puffer = 1500 m
Horste
Nachweis
Brutnachweis
Horst nicht besetzt, Art vermutet
Revier ohne Brutnachweis
verwendete Abkürzungen
Groß- und Greifvögel
Artkürzel
Ha Habicht
Kch Kranich
Kra Kolkrabe
Mb Mäusebussard
Rk Rabenkrähe
Rm Rotmilan
Sp Sperber
Tf Turmfalke
Ws Weißstroch
1 Laufende Nr.
2017 nicht mehr vorhandene Horste
Katerbower See
Blankenberger See
Schönberg
Meter
0 250 500 1.000
© Karten (DTK10) Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg
Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co.KG
49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Str. 4
Tel.: +49 (0) 541-770 01-0
Fax: +49 (0) 541-770 01-29
Mail: info@)wpd.de
wpd
Planverfasser: PfaU Planung für alternative Umwelt GmbH
18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
Tel.: (0 38 224) 440 21
Fax: (0 38 224) 440 16
Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de
Vorhaben:
Horstkartierung
Windpark "Blankenberg-Kantow"
Darstellung:
Endbericht Stand Juli 2017
Maßstab 1:15.000
Höhenbezug ohne
Lagebezug ohne
Datum: Zeichen:
bearbeitet: Juli 2017 S.Schacky
gezeichnet: Juli 2017 S.Schacky
geprüft: Juli 2017 Dr. A. Bönsel
Anlage 5 Karte 2 Blatt 1

Zur Verwendung der Begrifflichkeit „Revier“ im Ergebnisbericht zur Avifauna (Erfassungen 2015)

Die Erfassung der Arten nach Anhang I Windkrafterlass gemäß der Vorgaben des Erlasses zielt ausschließlich auf die Nest/Horststandorte der einzelnen Brutpaare ab. Für den Fall, dass zwar Individuen, nicht aber ein Brutplatz vorhanden ist, sind laut Erlass keine Angaben vorgesehen. Im Gutachten „Ergebnisbericht zur Avifauna“ zu den Untersuchungen im Jahr 2015 wurde bei der Erfassung der Arten nach Anhang I des Windkrafterlasses zusätzlich auch der Nachweisstatus „Revier“ vergeben. Die Angabe eines „Reviers“ erfolgte für Bereiche, in denen zwar kein Horst, aber mehrfach anwesende Individuen ermittelt wurde. Diese Angabe geht inhaltlich damit über die Anforderungen des Erlasses hinaus und ist für die Bewertung unerheblich.

Zur Auswahl und zum Abstand der Transekte bei der Horstkartierung 2015

Ziel der Horstkartierung ist die Erfassung der in den TAK aufgeführten Arten. Das darin aufgeführte Artenspektrum wird am vorliegenden Standort einerseits durch die bekannten Verbreitungsgrenzen, andererseits durch den Lebensraum begrenzt.

Im Bereich der großräumig bewaldeten Flächen sind relevante Arten der TAK solche, die im Bereich des Messtischblatts, in dem das Vorhaben liegt und/oder eines der benachbarten Messtischblätter vorkommen und gleichzeitig Baumbrüter sind. Darunter fallen am Standort Rotmilan, Seeadler, Fischadler, Wanderfalke und Schwarzstorch. Deren Brutplatzpräferenzen – belegt sowohl anhand langjähriger eigener Erfahrungen als auch der Methodenstandards nach SÜDBECK et al (2005) – sind wie folgt:

- Rotmilan
  Nest in Waldrändern lichter Altholzbestände (meist Laubwälder)
- Seeadler
  Kronenaufbau muss genug Halt für voluminöses und schweres Nest sowie Raum für einen freien An- und Abflug bieten
- Fischadler
  Baumnester auf mächtigen Überhältern in lichten Altholzbeständen, an Waldrändern oder frei in der offenen Feldflur
- Wanderfalke
  Nachnutzer von Nestern anderer Großvögel v.a. in lichtem Altholz größerer Waldgebiete am Rande von Gewässern oder an Verjüngungsflächen
- Schwarzstorch
  Lebensraum großflächig zusammenhängende, störungsarme Komplexe naturnaher Laub- und Mischwälder mit fischreichen Fließ- und Stillgewässern, Waldwiesen und Sümpfen.
  Neststandort in strukturreichen, z.T. aufgelockerten Altholzbeständen oft in der Nähe von Lichtungen z.B. an Bachläufen

Deutlich wird demnach eine Präferenz für Altholz, Rand- oder zumindest aufgelichtete Bereiche sowie weiteren Sonderstrukturen. Keine der in Frage kommenden Arten brütet zentral in strukturarmen, geschlossenen Wäldern. Dementsprechend wurden vor Ort auch die Untersuchungstransekte ausgewählt. Sofern Transekte in Abständen von mehreren hundert Metern gelegt wurden, wurden die dazwischen liegenden, nicht einsehbaren Bereiche als ungeeignet für die Anlage eines Horstes der in Frage kommenden Arten bewertet. Eine solche Wertung ist im Einzelfall bei Begutachtung der vorliegenden Bestände zu treffen. Demgemäß finden sich auch im Windenergieerlass keine methodischen Vorgaben bezüglich Anordnung und Abstand der

Kartiertransekte. Die Auswahl der Strecken ist – vor dem Hintergrund des jeweils individuellen Geländes auch angemessen – dem ortskundigen Kartierer überlassen.

Zu Abweichungen zwischen dem Datenbestand der Oberen Naturschutzbehörde und den in den Jahren 2015 und 2017 erzielten Kartierergebnissen

Zu den Meldungen die beim LfU eingehen, sind zunächst grundsätzliche Anmerkungen erforderlich, um deren Stellenwert im Vergleich zu den vorliegenden Untersuchungsergebnissen einschätzen zu können Die vorliegende Horsterfassung bzw. -kontrolle wurde gemäß der fachlichen Untersuchungsstandards von SÜDBECK et al. (2005) sowie der Vorgaben des Windkrafterlasses durchgeführt. Meldungen, die beim LfU eingehen, unterliegen nicht den genannten fachlichen Standards. Möglicherweise handelt es sich um ermittelte Brutplätze, möglicherweise aber auch nur um Einzelsichtungen. Erstere entsprechen nach SÜDBECK et al. (2005) einem Brutnachweis, letztere sind als Brutzeitfeststellung einzustufen, aus denen sich keine planerischen Konsequenzen ergeben und die auch nicht kartographisch festzuhalten sind. Da die Erfassungsmethodik bei den Meldungen anders als bei den vorliegenden Erhebungen unbekannt ist, können diese bei einer fachlichen Bewertung nicht den gleichen Stellenwert haben. Dennoch werden die dem LfU vorliegenden Meldungen im Folgenden im Einzelnen abgeprüft.

Rotmilan:
Die Untersuchungen wurden in den Jahren 2015 und 2017 durchgeführt. Anders als in den Jahren Jahr 2014 und 2018 war in diesen Jahren am genannten Standort kein Rotmilanhorst vorhanden. Das ist auch nicht ungewöhnlich, denn Greifvögel, insbesondere Milane nutzen von Jahr zu Jahr unterschiedliche Horste und ziehen um. Auch in Folge der Populationsdynamik werden angestammte Brutplätze verlassen und wieder neu besiedelt. Regelmäßig kommt es auch zu Horstabstürzen in Folge von Schlechtwetterereignissen und Windwürfen. Schließlich gibt es auch Jahre, wo der Rotmilan gar nicht brütet, beispielweise bei Verlust des Partners im Winterquartier oder anderswo (zahlreich belegt im fortlaufenden Monitoring der Greifvögel und Eulen Europas durch MAMMEN et al. ab dem Jahr 1988, erschienen in Populationsökologie Greifvögel und Eulenarten Band 1 bis Band 21). So war der 2018 im Untersuchungsgebiet bestätigte Horst auch sehr klein für einen Rotmilan und wirkte unfertig; der Horst existierte offenbar noch nicht lange.

Schwarzmilan:
Den vorliegenden Meldungen des LfU zufolge wurde der Schwarzmilan im Jahr 2014 erfasst. In diesem Jahr wurden keine fachgutachterlichen Erfassungen durch das Gutachterbüro PfaU durchgeführt. Greifvögel, insbesondere Milane, nutzen von Jahr zu Jahr unterschiedliche Horste und ziehen um. Schwarzmilane nutzen je nach Beutevorkommen sogar eine noch größere Zahl an Wechselhorsten als Rotmilane. Auch in Folge der Populationsdynamik werden angestammte Brutplätze verlassen und wieder neu besiedelt (zahlreich belegt im fortlaufenden Monitoring der Greifvögel und Eulen Europas durch MAMMEN et al. ab dem Jahr 1988, erschienen in Populationsökologie Greifvögel und Eulenarten Band 1 bis Band 21). Schließlich kommt es regelmäßig zu Horstabstürzen in Folge von Schlechtwetterereignissen und Windwürfen. Dass ein Brutplatz aus dem Jahr 2014 in den Untersuchungsjahren nicht ermittelt wurde, ist insofern nicht ungewöhnlich.

Kranich:
Durch die steigenden Kranichbestände in Verbindung mit zunehmender Trockenheit in den Sommerhalbjahren sind inzwischen in vielen Gebieten mehr Kranichpaare vor Ort, als geeignete Brutplätze zur Verfügung stehen. Diese Voraussetzungen gelten auch für das weitere Umfeld des Vorhabengebiets, mit der sich westlich des Umspannwerks erstreckenden Niederung mit dem

Strenkgraben in Richtung Süden vom Großen ausgetrockneten Blankenberger See sowie dem östlich gelegenen Strenkgraben. Dort sind mehrere Kranichpaare anwesend, denen keine geeigneten Bruthabitate zur Verfügung stehen. Einem dieser Paare ist auch die dem LfU vorliegende Meldung eines Kranichbrutplatzes im Bereich des trockengefallenen Kleingewässers innerhalb der Windpotentialfläche zuzuordnen.

Für Kraniche sind geeignete Bruthabitate aufgrund ihrer Bindung an dauerhaft feuchte bis nasse Standorte klar abgrenzbar. Einen Brutplatz im Bereich eines offensichtlich ungeeigneten Bruthabitats zu verorten, ist sachlich und fachlich nicht vertretbar. Aufgrund dessen wurde auch trotz Anwesenheit temporärer Anwesenheit von Kranichen am genannten Standort im Jahr 2017 kein Brutplatz verzeichnet. Dort bestand bereits zum Zeitpunkt der Erfassung eine mannshohe Strauchschicht, anhand derer eine Brutplatzeignung sicher ausgeschlossen werden konnte (SÜDBECK et al. 2005). Bereiche, in denen im aller besten Falle unter den aktuellen Gegebenheiten noch eine Brut möglich sein könnte, wurden mit rot markierten Standorten gekennzeichnet. Total trocken gefallene Standorte wie das benannte Biotop Nr. 75, in dem schon eine mannshohe Kraut- und Strauchschicht besteht, sind auch zukünftig ohne Vernässungsmaßnahmen nicht mehr als Kranichbrutplatz geeignet und wurden demzufolge auch nicht als ein solcher verzeichnet.

Quellen:

SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & C. SUDFELD (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

MAMMEN, U., STUBBE, M., (2001-2018). Aktuelle Trends der Bestandsentwicklung der Greifvogel- und Eulenarten Deutschlands. Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten

MEROS - MONITORING EUROPEAN RAPTORS AND OWLS (1989 - 2018): Jahresberichte zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas Nr. 1 - 21.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (MLUL) 2018: Anlage 1 zum Windkrafterlass – Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK) (Stand: 15. September 2018)

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (MLUL) 2018: Anlage 2 zum Windkrafterlass – Untersuchung tierökologischer Parameter im Rahmen von Planungen bzw. Genehmigungsverfahren (Stand: 15. September 2018)

Bezeichnung:

Kurzbericht zum neuen Rotmilan-Vorkommen in der Umgebung des WP „Kantow“ 2018

Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co.KG
z.Hd. Frau Annemarie Krieger
Franz-Lenz-Straße 4
D-49084 Osnabrück

Planverfasser: PfaU Planung für alternative Umwelt GmbH
Vasenbusch 3
18337 Marlow OT Gresenhorst

Bearbeiter: Dr. André Bönsel

Geschäftsführer: Dr. Henning Lange

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1 Einleitung 1

2 Biologie der Arten, Material und Untersuchungsort 2

3 Ergebnisse 4

4 Zitierte Literatur 7

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Seite

Abbildung 1: B-Plan zum Windpark „Kantow“ mit den geplanten neuen Windenergieanlagen..... 1

Abbildung 2: Rotmilan-Brutnachweis in 2018, Grüner Punkt in Kieferngehölz, Horst auf Kiefer..... 5

Abbildung 3: Lückig wirkender bzw. als defekt wirkender Horst mit Brut des Rotmilans in 2018 6

1 Einleitung

Für den Windpark „Kantow“ (Abb. 1) sind im ersten Beteiligungsverfahren Fehlerkriterien zur Beurteilung des vollständigen Artenschutzes angemahnt worden, wofür jetzt eine kurze Stellungnahme abgegeben wird.

So solle in der unmittelbaren Umgebung zum potenziellen Windpark seit 2014 ein Rotmilan brüten, dessen Vorkommen jetzt in 2018 nochmals überprüft wurde und das Ergebnis nachfolgend dargestellt wird.

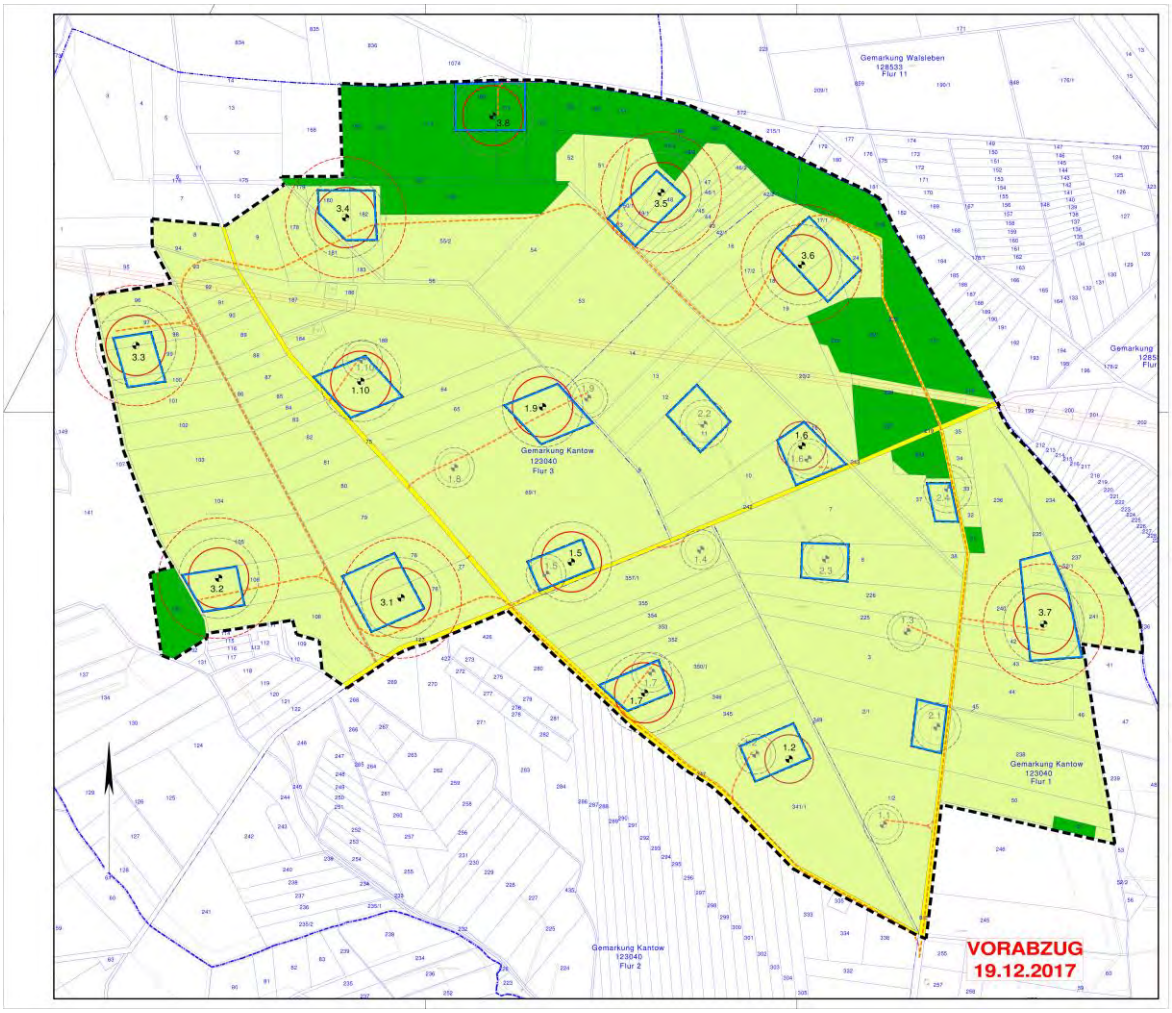


Abbildung 1: B-Plan zum Windpark „Kantow“ mit den geplanten neuen Windenergieanlagen.

2 Biologie der Arten, Material und Untersuchungsort

Der Rotmilan (*Milvus milvus*) bevorzugt ähnlich wie der Schwarzmilan (M. migrans) reichgegliederte Landschaften, in welchen bewaldete und freie Flächen abwechseln, und brütet gerne in der Nähe größerer Gewässer. Er ist aber weit weniger an Gewässer gebunden als der Schwarzmilan und nistet öfter als dieser in gewässerarmem Gelände – wie in weiten Teilen von Brandenburg oder Sachsen-Anhalt. Der Horst wird in jeder möglichen waldähnlichen Struktur zumeist am Rande errichtet und kann dabei in Nachbarschaft zu anderen Greifvögeln liegen.

Nur die Nähe von anderen Rotmilan-Paaren wird im Horstbereich und im jeweiligen Homerange nicht immer geduldet. Revierkämpfe zwischen Fremden-Rotmilanen und Revier-Inhabern sind zur Brutzeit bekannt.

Die Greifvögel sind ausgeprägt reviertreu, so dass sich die im Winter getrennt lebenden Partner zumeist im Frühjahr am Brutplatz wiedertreffen. Die schon bewährten Horste der Vorjahre werden langjährig durch das Brutpaar genutzt, es kann aber auch nahezu alljährlich einen neuer Horst gebaut werden, wobei die Horste mehrere 100 m voneinander entfernt liegen können (Aebischer, 2009; Aebischer, 2014).

Der Nahrungserwerb ist ebenso vielseitig wie bei *M. migrans*. Der Rotmilan nimmt gerne Aas (z. B. Mahdopfer, Verkehrsopfer oder Schlagopfer von Windkraftanlagen (Wasmund, 2013) und schmarotzt bei anderen Greifvögeln (Seeadler, Fischadler, Mäusebussard, Baumfalke, Wanderfalke, Habicht u. a.). Er schlägt aber auch relativ große Beutetiere selbst - wie Haushühner, Junghasen oder Kaninchen, wobei er diese nicht wie der Habicht durch den Griff der langen scharfen Krallen, sondern durch kräftige Schnabelhiebe auf den Kopf tötet (Ortlieb, 1980). Auch nutzt der Rotmilan gerne vorhandene anthropogene Strukturen, wie Mülldeponien, Schlachthöfen und Stallanlagen zur Jagd.

Insekten werden nach Art des Schwarzmilans erbeutet und selbst ein gewisser Stoppflug ist bekannt, der es dem Rotmilan ermöglicht, z.B. die Junikäfer *Phyllopertha horticola* von den Ähren eines Getreidefeldes abzulesen. Auch Singvögel werden vom Rotmilan erbeutet (eigene Beobachtungen). Eine große Bedeutung kommt den Regenwürmern zu, die im Winter, Frühjahr und bei möglicher Erreichbarkeit auch zur Jungenaufzucht gesammelt werden, zumal dadurch der Kalkbedarf gedeckt wird (Peglow & Thiede, 1998; Uttendörfer, 1952). Im Winter jagt der Rotmilan meist mit anderen Greifvögeln an Gewässern und/oder auf mistbedeckten Wiesen und Äckern sowie an Verkehrswegen und Abfallplätzen.

Das Jagdgebiet umfasst freie Flächen (er wird als eine Art Kulturfolger gesehen, der Kultursteppen besiedelt (Bezzel, 1982). Die Horste werden häufig in weniger als 5 km Entfernung zu Ortslagen errichtet. Das durchschnittliche Homerange wird im Durchmesser mit 5 km angegeben, kann aber von diesem Mittelwert stark abweichen (Bezzel, 1993). So jagen beispielsweise Rotmilane in Sachsen-Anhalt bei günstigen Nahrungsverhältnissen innerhalb eines durchschnittlich 2,5 km langen Abschnittes um ihren Horststandort (Glutz von Blotzheim, 2001; Porstendörfer, 1998). In Landschaften mit günstigen Nahrungsbedingungen können zwei besetzte Rotmilanhorste in weniger als 100 m voneinander entfernt existieren (Kenneweg 1962 in Glutz von Blotzheim 2001). In Niedersachsen wird das Homerange mit 5,5 km^2 angegeben, wobei die durchschnittlichen Jagdflüge im Bereich von 1,6 bis 2,0 km lagen (Porstendörfer, 1996). Nachtigall & Herold 2013 fassen Literaturquellen zusammen, die für die Brutzeit Aktionsräume zwischen 3,3 und 43,2 km2 nennen. Ihre eigenen Ergebnisse (n=9) zeigen, dass ca. 60 % der Aktivität im 1-km-Radius stattfindet, 20 % zwischen 1 und 2 km Abstand vom Horst und 20 % außerhalb davon (Nachtigall et al., 2003). Pfeiffer & Meyburg (2015) stellen eine Variation der Aktionsräume während der Fortpflanzungsperiode zwischen 4,8 und 507,1 km^2 fest. Methodisch unterscheiden sie sich dadurch, dass die Ergebnisse auf einer hohen Anzahl (43) mit GPS-Sendern bestückten Individuen (in Thüringen) beruhen und nicht auf Beobachtungen. Der Aufenthalt der Rotmilane verteilte sich zu 56 % innerhalb eines 1 km Radius um den Horst, 37 % hielten sich auch weiter entfernt als 1,5 km auf und 26 % weiter als 2 km. Dies wird von einer Reihe Telemetrie-Studien bestätigt, sodass man generell von einer 50 % Aufenthaltsdauer im 1 km Radius sprechen kann (Pfeiffer & Meyburg, 2015).

Ab einem Alter von 3 Jahren fangen die Rotmilane an, zu brüten, wobei man in Südengland auch schon einjährige Tiere bei der erfolgreichen Brut beobachtet hat (Wasmund 2013). Die Balz beginnt spätestens mit Ankunft im Brutgebiet (zumeist ab Ende März), erstreckt sich aber nicht über einen so langen Zeitraum wie bei dem beispielsweise meist in der Nachbarschaft vorkommenden Mäusebussard (Buteo buteo). Überwinternde Gemeinschaften bzw. mehrere Einzelvögel zeigen in allen Wintermonaten und bei jeder Temperatur visuelles und auditives Balzverhalten. Eine direkte Bindung an den Horst bzw. Standort zeigt sich beim Rotmilan aber stets erst 3-4 Tage vor Beginn des Brütens (Stubbe in Glutz von Blotzheim 2001). Lumpen-, Fell- und/oder Papierfetzen sind typische Kennzeichen für Rotmilan-Horste. Die Konstruktion der Horste ist meist nicht so prächtig wie von anderen Greifvögeln, weshalb die Horste meist kurz vor der Brut erneut aufgebaut bzw. verstärkt werden. Legebeginn ist in Mitteleuropa frühestens Ende März, meist erst ab Anfang April bis Anfang Mai. Das Weibchen legt durchschnittlich 2 – 3 Eier (Bauer et al. 2005) wobei die Anzahl auch von Faktoren wie Habitatqualität, Witterung (v.a. Temperatur) abhängt. Die Brutdauer beträgt 28-32 Tage. Nach Meyer (1958) in Glutz von Blotzheim (2001) beträgt die Nestlingsdauer für

ungestörte Bruten 45–48 Tage. Stubbe (1961) rechnet mit einer Nestlingsdauer von 40–50 Tagen und einer Ästlingszeit von max. 1–2 Wochen. Die Fortpflanzungsziffer (flügge Jungvögel pro Paar und Jahr) liegt im Mittel bei etwa 1,8 (Mebs & Schmidt 2006)In Mitteleuropa ziehen die Familien nach dem Ausfliegen der Jungvögel Anfang bis Mitte Juli gewöhnlich geschlossen aus dem Brutgebiet ab bzw. Lösen die Bindung zum Horst auf (Ortlieb 1980).

Der Rotmilan ist zwar ein Zugvogel, der größtenteils in Spanien, Frankreich und Portugal überwintert (Ortlieb 1980), es gibt jedoch auch Teilpopulationen (ca. 1000 – 1200 Tiere), die in ihrem mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet überwintern (Hellmann, 2002), wobei die Zahl schwankend ist je nach Zeitpunkt des Wintereinbruchs (Hellmann, 2011).

Mit dem Ausfliegen der Jungen beginnen sich die Milane zu größeren Flügen zusammenzufinden, um nicht nur gemeinsam zu nächtigen, sondern auch tagsüber beispielsweise in Flügen von 80–100 Exemplaren (Mitte Juli bis Mitte Oktober) auf Äckern und Stoppelfeldern zu fliegen.

Mit diesen autökologischen Kenntnissen im Hinterkopf wurden sämtliche Gehölze und Gehölzgruppen in 2015 und 2017 in einem Korridor von 1.500m um den potenziellen Windpark „Kantow“ auf Vorkommen von etwaigen Greifvögeln oder Kolkraben und damit auch auf Rotmilane untersucht. In 2018 wurde nur das Gehölz untersucht, wo der besagte Rotmilan in 2014 zumindest gebrütet haben solle.

3 Ergebnisse

In dem besagten Gehölz mit dem Rotmilan-Vorkommen von 2014 (siehe Abb. 2, das besagte Gehölz mit positivem Nachweis in 2018) wurden 2015 und 2017 keine Brutnachweise vom Rotmilan erbracht. Vielmehr gelangen Nachweise weiter südlich des bestehenden Windparks unmittelbar bei der Ortschaft „Kantow“ sowie nordöstlich von Walsleben unmittelbar an der Autobahn BAB 24.

Die Gehölze und die Strukturen um diese Gehölze entsprachen dabei den vorab genannten Brutplatzstrukturen des Rotmilans: Nähe zu Ortschaften mit entsprechender anthropogener Nutzung in der Umgebung. Die erfassten Rotmilane waren weiter als 1.000m von den bestehenden Windenergieanlagen entfernt und untereinander mehr als 3.000m entfernt, und trotzdem trafen sich die Paare gelegentlich auf den Nahrungsflügen. Demnach ist dieser Raum schon gut von Rotmilan-Brutpaaren besetzt.

In 2018 wurde nun nochmals das Gehölz mit dem Rotmilan von 2014 (siehe Abb. 2) untersucht und tatsächlich ein neuer Horst entdeckt.

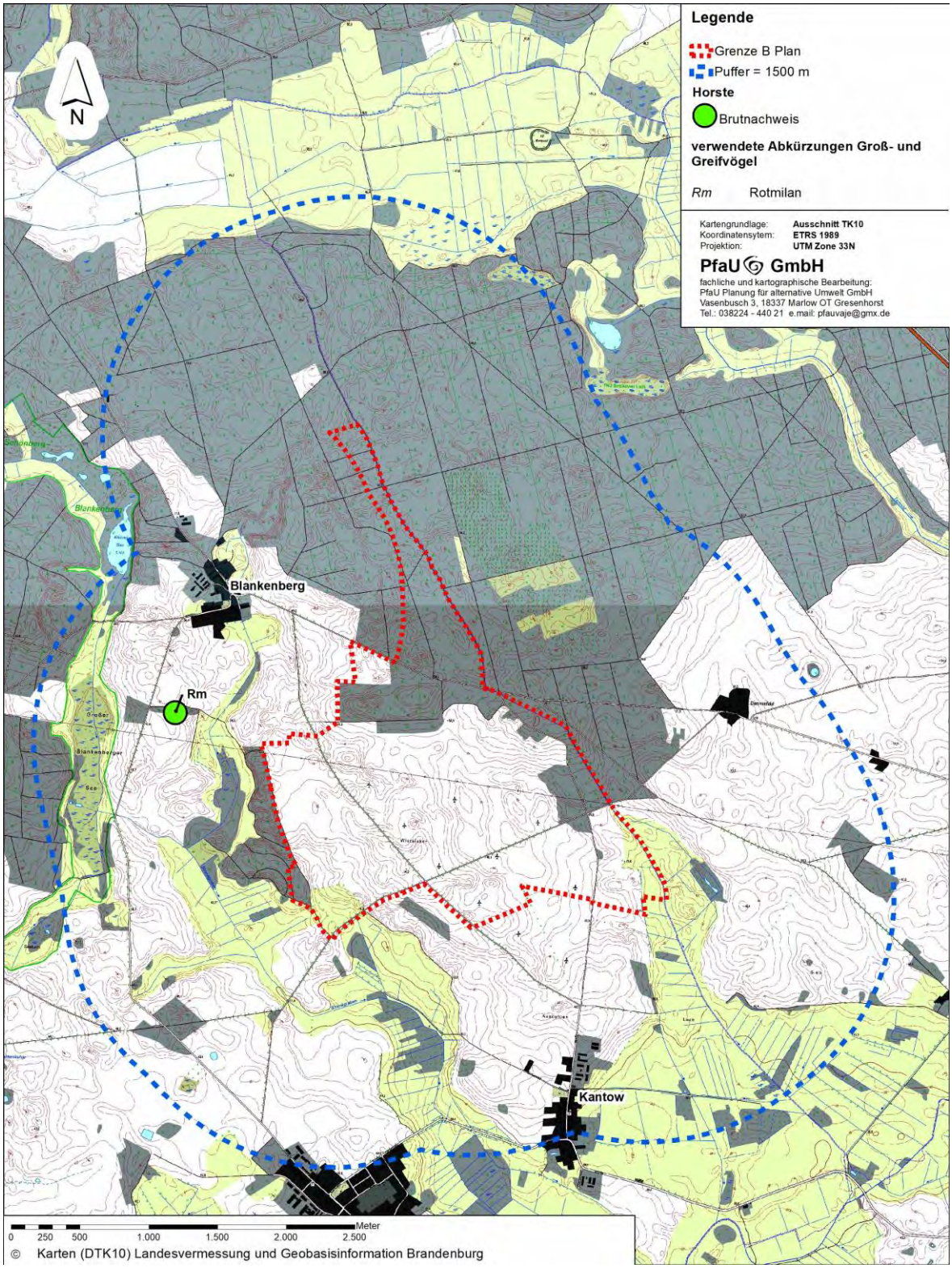


Abbildung 2: Rotmilan-Brutnachweis in 2018, Grüner Punkt in Kieferngehölz, Horst auf Kiefer.

Der Horst war sehr klein für einen Rotmilan und vor allem scheinbar sehr eilig hin gebaut, denn er wirkte nicht wirklich fertig (Abb. 3). Die Kontrolle fand am 31.5.2018 statt, wo die Jungen schon

geschlüpft waren und die Alttiere fütterten, weshalb der Besatz festgestellt wurde. Wären keine Altvögel an diesem Tag an den Horst angeflogen, hätte man diesen halb fertigen Horst nicht einmal als positiv genutzten Horst deklariert, so spröde wirkte dieser Horst (Abb. 3).



Abbildung 3: Lückig wirkender bzw. als defekt wirkender Horst mit Brut des Rotmilans in 2018

Ein Altvogel hatte einen steifen, runterhängenden Fuß und war damit etwas gehandikapt, wodurch er bei nahezu jedem Abflug aus dem Horst immer ein kleines Stöckchen aus dem Rand des Horstes herauszog.

Letztlich verweist dieses Vorkommen auf die Treue des Rotmilans auf alte Horststandorte. Dass dieses Revier in 2015 und 2017 nicht besetzt war, könnte auf das Fehlen eines Altvogels in diesen Jahren hindeuten. In 2018 könnte ein alter Paarvogel wieder einen neuen Partner für die Brut gefunden haben, es könnte aber auch sein, dass dieses Revier nach dem Alterstod des ehemaligen Brutpaares von damaligen Jungvögeln, die dort geschlüpft sind, jetzt besiedelt wurde. Es ist von zahlreichen Vogelarten (vor allem Greifvögeln) belegt, dass die Jungvögel versuchen, in der Nähe ihres Geburtsortes oder am besten unmittelbar am Geburtsort selber Fuß zu fassen (Reichholf, 2014).

Weiterhin dürfte das Besetzen des Revieres auch von der Gestaltung der Umgebung im jeweiligen Jahr abhängen. In 2018 wurde die Umgebung des kleinen Kieferngehölzes mit Mais bepflanzt, was aufgrund der sonstigen Dichte der Landschaft mit Getreideanbau, plötzlich wieder attraktiv wirkt. So lässt sich vermuten, dass die Attraktivität in den vorherigen Jahren nicht optimal war, wenn die Umgebung dicht mit Getreideflur bestockt war und Grünland zur Nahrungssuche weiter weg lag.

Als Fazit bleibt: Natur ist dynamisch und keinesfalls stabil, weshalb sich eine floristische und faunistische Ausstattung der jeweiligen Landschaft nahezu jährlich verändert.

4 Zitierte Literatur

Aebischer, A., 2009. Der Rotmilan - ein faszinierender Greifvogel. Haupt Verlag, Bern.

Aebischer, A., 2014. Verbreitung und Bestandsentwicklung des Rotmilans in Europa. Rotmilan Fachsymposium, Oktober 2014, Göttingen.

Bezzel, E., 1982. Vögel in der Kulturlandschaft. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

Bezzel, E., 1993. Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Singvögel. AULA-Verlag, Wiesbaden.

Glutz von Blotzheim, U., 2001. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 1-14. Aula Verlag, Wiesbaden.

Hellmann, M., 2002. Der Winterbestand des Rotmilans *Milvus milvus* 2000/01 und 2001/02 im Land Sachsen-Anhalt. Orn. Jber. Mus. Heineanum, 20, 57-80.

Hellmann, M., 2011. Der Bestand des Rotmilans *Milvus milvus* im Spätherbst und Winter in einem Schlafgebiet im nördlichen Harzvorland von 1995 bis 2011. Ornithol. Jahresber. Mus. Heineanum, 29, 1-26.

Nachtigall, W., Stubbe, M., Herrmann, S., 2003. Aktionsraum und Habitatnutzung des Rotmilans (*Milvus milvus*) im Winter ± eine telemetrische Studie im Nordharzvorland. Journal of Ornithology, 144, 284-294.

Ortlieb, R., 1980. Der Rotmilan. Neue Brehm Bücherei, Wittenberg Lutherstadt.

Peglow, H.-G., Thiede, W., 1998. Welche Bedeutung haben Regenwürmer für den Rotmilan? Ornithol. Mitt., 50, 273-276.

Pfeiffer, T., Meyburg, B.-U., 2015. GPS tracking of Red Kites (*Milvus milvus*) reveals fledgling number is negatively correlated with home range siz. Journal of Ornithology, 15 May 2015, 1-13.

Porstendörfer, D., 1996. Siedlungsdichte und Populationsentwicklung des Rotmilans (*Milvus milvus*) in Südniedersachsen. Vogelkdl. Ber. Niedersachs., 28, 57-61.

Porstendörfer, D., 1998. Untersuchungen zum Aktionsraum des Rotmilans (*Milvus milvus*) während der Jungenaufzucht. Vogelkdl. Ber. Niedersachs., 30, 15-17.

Reichholf, J.H., 2014. Ornis: Das Leben der Vögel. C.H. Beck Verlag, München, pp. 272.

Uttendörfer, O., 1952. Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen. Eugen Ulmer, Stuttgart.

Wasmund, N., 2013. Der Rotmilan (*Milvus milvus*) im Unteren Eichsfeld. Brutbestand, Nahrungsökologie und Gefährdungsursachen, Dissertation der Georg-August-Universität, Göttingen.

planthing GbR
Eisenbahnstraße 6 16909 Wittstock / Dosse

Dipl.-Ing. Frauke Hoffmann
Tel. 03394 / 40 59 424
hoffmann@planthing.de

Dipl.-Ing. Steffen Jander
Tel. 03394 / 40 59 425
jander@planthing.de

Fax: 03394 / 40 59 426
www.planthing.de

B-Planverfahren Windpark Kantow

Nahrungsflächenanalyse für Rotmilane im 2 km Radius der geplanten WKA auf Grundlage des Leitfadens des LfU vom 26.02.2018

Wittstock, den 10. August 2018

1 Einleitung

Nördlich von Kantow ist die Errichtung von Windkraftanlagen (WKA) geplant. Etwa 1 km westlich der geplanten WKA brüteten 2014 und 2018 Rotmilane. Um die Auswirkungen der Planung auf Rotmilane besser prognostizieren zu können, erfolgt eine Analyse der Nahrungsflächen des Horstpaares. Betrachtungsraum ist der 2 km Radius des Horstes. Da in diesem Radius im Mittel 74 – 87 % der Aktivitäten stattfinden (MAMMEN 2013, PFEIFFER & MEYBURG 2015), kann dieser Bereich als regelmäßig genutzter Nahrungssuchraum angesehen werden.
Rotmilane weisen bei der Nahrungsaufnahme eine hohe Flexibilität und Anpassungsfähigkeit auf. So umfasst die Nahrung ein breites Spektrum aus Kleinsäugern (Mäusen, Wühlmäusen, Feldhasen), Kleinvögeln (v.a. Nestlinge), Wirbellosen (Regenwürmer, Großinsekten) Amphibien und Fischen. Eine hohe Bedeutung haben dabei Aas und Fleischabfälle (Mahdopfer, Verkehrsopfer, Jagd-, Schlachtabfälle, tote Fische und Knochen). Die Nahrung wird daher in fast allen Bereichen der offenen und halboffenen Landschaft sowie in Dörfern, aber auch in Kompostieranlagen, Deponien und Gärten gesucht (MAMMEN et al. 2014). Lediglich geschlossene Wälder werden nicht als Nahrungsraum genutzt, aber bei Flügen zwischen Nahrungsflächen überflogen.

Tabelle 1: Zusammenfassende Gegenüberstellung: Habitattypen als mögliche Nahrungsquellen für Rotmilane

Habitate	mögliche Nahrung
Baumreihen, Hecken	Kleinvögel, Nestlinge
Dörfer	Kleinvögel, Nestlinge, Abfälle, Kleinsäuger (Wühlmäuse, Mäuse), Aas
Waldrand	Kleinsäuger, Nestlinge, Aas, Wildaufbruch
Acker	Ernteopfer (Kleinsäuger), Wirbellose (Regenwürmer)
Grünland, Brachen, Säume	Mahdopfer (Kleinsäuger, Mäuse, Wühlmäuse), Wirbellose (Regenwürmer), auf Weiden Maulwürfe
Seen, Feuchtgebiete	Fische, Amphibien, Großinsekten
Straßen mit Banketten	Verkehrsopfer, Mahdopfer

Ein Problem für den Bruterfolg bei Rotmilanen ist weniger die absolute Nahrungsmenge als eher die Unregelmäßigkeit der Nahrungsversorgung, da ein Großteil der Nahrung (Aas, Nestlinge

oder Mahdopfer) unregelmäßig verfügbar ist (GOTTSCHALK et al 2015). Je vielfältiger und strukturreicher eine Landschaft ist, mit kleinteiligen Wechseln aus Acker und Grünland, Waldrändern, Feldgehölzen, Gewässern und Siedlungen, umso stetiger ist somit das Nahrungsangebot.

2 Nahrungsflächen im Untersuchungsgebiet

Abbildung 1 zeigt die Lage des Rotmilanhorstes und den 2 km Radius. Er umfasst die Ortschaft Blankenberg, die ca. 570 m nördlich des Horstes liegt, einen Teil des bestehenden Windparks und den südlichen Teil des Naturschutzgebietes „Feuchtgebiet Schönberg – Blankenberg".

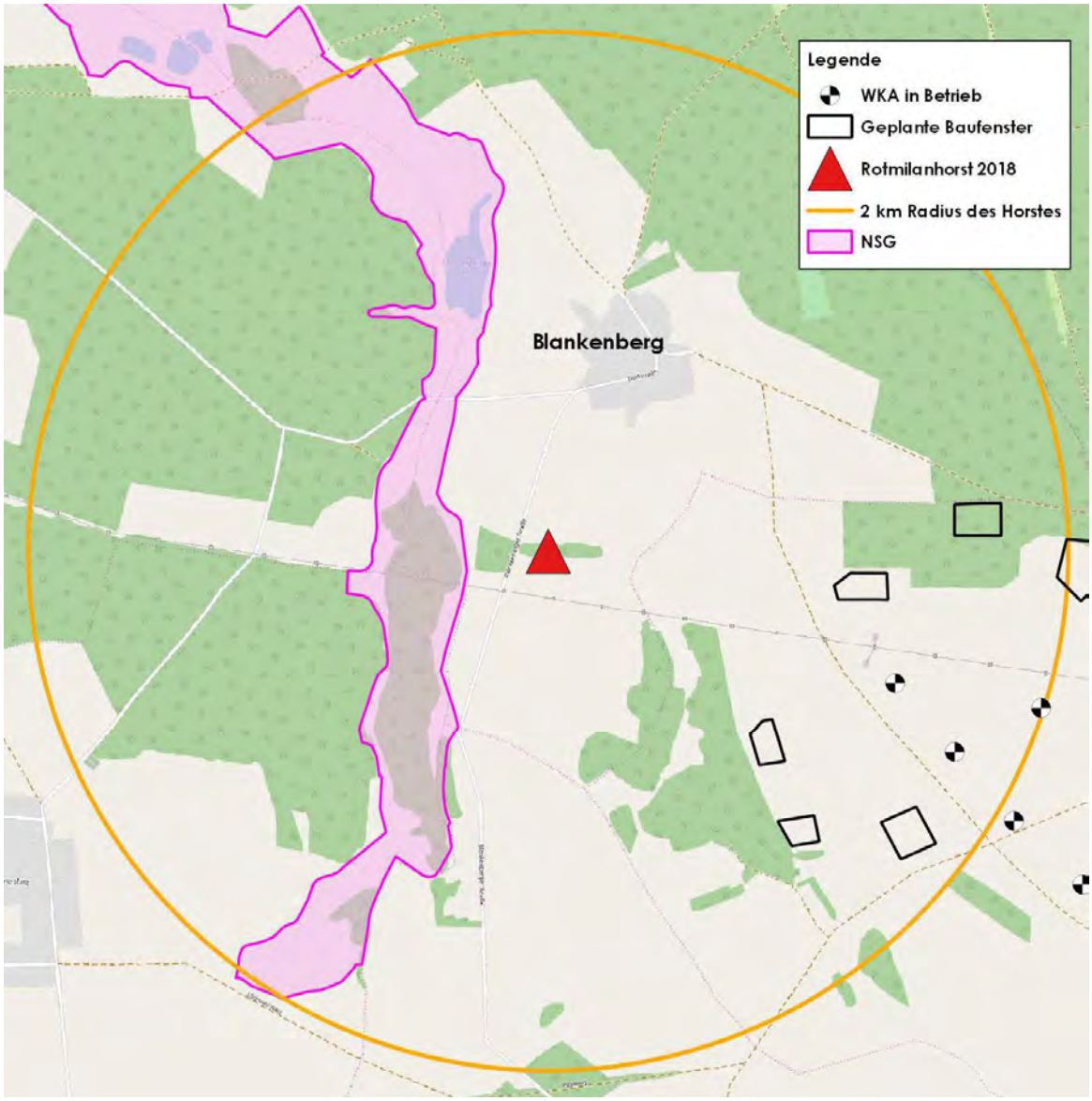


Abbildung 1: Rotmilanhorst und 2 km Radius mit Blankenberg und Naturschutzgebiet (NSG) Feuchtgebiet Schönberg – Blankenberg

Für die Nahrungsflächenanalyse werden die Flächen des 2 km – Radius in drei Kategorien unterschieden:

1. nicht als Nahrungsfläche nutzbare Flächen
2. regelmäßig nutzbare Nahrungsflächen
3. sonstige Nahrungsflächen

Ihre Verteilung im 2 km Radius des Rotmilanhorstes in ist angefügter Karte dargestellt.

2.1 Nicht als Nahrungsfläche nutzbare Flächen im 2 km Radius des Horstes

Wälder, Forste und kompakte Flächen mit einer Gehölzdeckung > 50 % wurden als nicht nutzbare Flächen eingestuft.
Die großen kompakten Forstflächen des Untersuchungsgebietes liegen im Nordosten und Westen des 2 km Radius. Im Westen wird der Wald von einer Hochspannungsleitung gequert, dementsprechend besteht eine Schneise, die prinzipiell nutzbar ist. Im Süden des 2 km Radius finden sich darüber hinaus kleinere Waldflächen, Bruchwälder und Feuchtflächen mit Gehölzaufwuchs. Diese Waldflächen sind selbst ebenfalls für den Rotmilan nicht als Nahrungsfläche nutzbar. Als Nahrungsquellen haben sie aber für die angrenzenden Offenländer eine hohe Bedeutung, insbesondere im Süden, wo ein großer Teil der Wälder naturnah ausgeprägt ist (Bruchwälder). Auch infolge der im Verhältnis längeren Grenzflächen zwischen Wald und angrenzender Offenlandschaft ergeben sich bei kleineren Waldflächen positivere Randeffekte für die angrenzenden Offenflächen im Vergleich zu den großen Kiefernforstflächen.
Nicht nutzbare Forst- und Waldflächen machen ca. 45 % (ca. 570 ha) des 2 km Radius aus.

2.2 Regelmäßig nutzbare Nahrungsflächen im 2 km Radius des Horstes

Als den regelmäßig nutzbaren Nahrungsflächen wurden Flächen gezählt, die während der gesamten Brutzeit zur Nahrungssuche genutzt werden können.

- Als einzige **Ortschaft** liegt Blankenberg nördlich des Horstes. Die Ortschaft stellt sich als offene Siedlung mit einem hohen Grünflächenanteil dar. Im Ortskern liegt ein Gutshaus mit teils verfallenden Nebengebäuden und einem Park zur offenen Landschaft hin. Des Weiteren finden sich im Siedlungsumfeld Gärten, Stallanlagen, Einzelgehöfte, aufgelassene Grünlandflächen und lockere Baubestände (Feldgehölze, Baumreihen). Weitere Freiflächen sind Sukzessionsflächen nach Stallabrissen und ein Sport- bzw. Festgelände westlich des Ortes. Blankenberg und das Ortsumfeld sind als fester Bestandteil des Nahrungsraums anzusehen, die mosaikartige kleinteilige Nutzung bietet vielfältige Nahrungsquelle.
- Ebenfalls als dauerhafte Nahrungsquelle ist der **Kleine See** mit ca. 5 ha im Norden des 2 km Radius anzusehen. Er ist vollständig von Gehölzen umgeben und aufgrund der abgelegenen Lage störungsarm. Den Abfluss des Sees bildet der Strenkgraben, der von hier Richtung Süden verläuft (Zufluss Temnitz südlich von Kantow).
- Regelmäßig nutzbares **Dauergrünland** erstreckt sich durch den gesamten 2 km – Radius von Norden nach Südosten und Südwesten. Es finden sich sowohl Weiden (Rinder, Pferde) als auch Mähwiesen. In der Karte sind als Dauergrünlandflächen die im Feldblockkataster enthaltenen Grünländer dargestellt.
- Neben den Dauergrünländern finden sich **Brachen, Säumen und Nassflächen** v.a. im Norden und Süden des NSG. In dieser Flächenkategorie wurden auch offene Gräben und temporäre Kleingewässer mit erfasst.
- Lockere **Gehölzbestände der Offenlandschaft** (Feldgehölze, Baumreihen, Hecken) haben eine hohe Bedeutung als Habitate für Beutetiere des Rotmilans. Im Gebiet verlaufen an den meisten Wegen Baumreihen, Alleen oder Hecken. Auch zwischen verschiedenen Grünlandflächen finden sich entsprechende Gehölzstrukturen, welche die Offenflächen v.a. im Norden und um die Ortschaft aufwerten.
- **Waldränder** können – sofern sie eine naturnahe Ausprägung aufweisen – das Nahrungsangebot auf den angrenzenden Offenflächen verbessern.
    - Überwiegend naturferne Waldränder finden sich entlang der großen naturfernen Kiefernforste im Nordwesten und Westen des 2 km Radius. Insbesondere die Grenzlinien zwischen Kiefernforst und Acker im Osten, am Rand des geplanten Windparks, sind strukturarm und bieten so wenig Nahrungsquelle.

    - Zu den naturnahen Waldrändern wurden alle gezählt, die Laubgehölze aufweisen (gestufte Waldränder fehlen im Untersuchungsgebiet). Naturnahe Waldränder finden sich v.a. entlang der Waldkanten im Süden des Gebietes. Hier grenzen häufig Dauergrünlandflächen an, so dass die naturnahen Waldränder tatsächlich zur regelmäßigen Nahrungsverfügbarkeit beitragen dürften.
- Offene **Deponien** oder Kompostieranlagen liegen im 2 km Radius des Horstes nicht. Die Deponie zwischen Blankenberg und Lögow ist geschlossen und begrünt. Aktuell sind noch offene Flächen vorhanden, so dass sie als Nahrungsquelle für Kleinsäuger und Nestlinge dienen kann.
- Die **Straße** zwischen Blankenberg und Lögow endet in Blankenberg und ist daher in der Regel sehr wenig befahren. Verkehrsopfer als Nahrungsquelle dürften somit eine untergeordnete Rolle spielen. Eine größere Bedeutung haben hier die Bankette nach der Mahd.

2.3 Sonstige Nahrungsflächen

Als sonstige Nahrungsflächen wurden Flächen definiert, auf denen nicht regelmäßig, aber zeitweise gejagt werden kann.

- Je nach Feldfrucht und Bearbeitungszeit sind die Ackerflächen zeitweise zur Nahrungsaufnahme geeignet (ca. 465 ha, 37 % des 2 km Radius). Sie liegen im unmittelbaren nördlichen, östlichen und südlichen Umfeld des Horstes und dominieren das Zentrum den Osten und den Süden des 2 km Radius.
- Darin enthalten sich auch die aktuell als Ökologische Vorrangflächen oder sonstige als Ackerbrachen gemeldeten Ackerflächen im 2 km Radius (ca. 39 ha). Hinzu kam 2018 eine Ackergrasflächen direkt westlich an den Horstwald angrenzend. Hier dürften zumindest 2018 sehr gute Nahrungsbedingungen für den Horst vorhanden gewesen sein.

2.4 Mögliche Flugwege

In der Karte sind mögliche Flugwege vom Horst zu den potentiellen Nahrungsflächen dargestellt. Dabei ist zu beachten, dass die realen Flüge nicht so gradlinig stattfinden. So wurde das Rotmilanpaar während der Erfassungen der Nahrungsflächen bspw. kreisend über dem westlichen Ortsrand von Blankenberg beobachtet, von wo es über den geschlossenen Wald nach Norden abflog. Soweit Nahrungsfüge über den 2 km hinaus erfolgen, wären bevorzugte Flächen im Nordwesten (nördlicher Teil des NSG) und Südosten (Strenkgrabenwiesen Richtung Kantow) zu vermuten.

2.5 Zusammenfassung

Die regelmäßig nutzbaren Nahrungsflächen erstrecken sich somit beidseits des Horstwaldes von Norden nach Süden. Westlich des Horstwaldes liegt das Naturschutzgebiet mit abwechslungsreich gegliederten Flächen aus Grünland, Gewässern und naturnahen Waldrändern. 2018 lagen zwischen NSG und Horstwald Ökologische Vorrangflächen (Blühsplitterfläche) und Ackergrasschlägen. Im Norden des Horstes bietet die Ortschaft mit den angrenzenden Siedlungsrändern Nahrungsfläche. Von hier erstrecken sich ebenfalls Grünlandflächen Richtung Süden. Im Süden verläuft der Strenkgraben vom NSG Richtung Südosten und durchzieht als Wiesengraben weitere Dauergrünlandflächen.

Tabelle 2: Zusammenfassung der Nahrungsflächenverfügbarkeit

Habitate	Anteil der Flächen im 2 km Radius	Lage im Bezug zum WP
Nicht nutzbare Flächen	45 % (ca. 570 ha)	irrelevant
Regelmäßig nutzbare Nahrungsflächen	17 % (ca. 212 ha)	überwiegend abseits des Windparks im Norden, Westen und Südwesten des 2 km Radius, geringer Flächenanteil im Südosten in Windparknähe, Windpark muss aber nicht gequert werden
Sonstige Nahrungsflächen	38 % (ca. 476 ha)	im gesamten 2 km Radius, sowohl abseits als auch im Windpark

3 Literatur

GOTTSCHALK, ECKHARD; WASMUND, NICOLE; SAUER, BASTIAN & RAMONA BAYOH (2015): Nahrungsmangel beim Rotmilan Milvus milvus? Was können zusätzliche Mahdflächen zur Nahrungsverfügbarkeit beitragen? Abh. Ber. Mus. Heineanum 10 / Sonderband (2015): 17 – 32

MAMMEN, KERSTIN; MAMMEN, UBBO & ALEXANDER RESETARITZ (2013): Rotmilan. In HÖTKER, HERMANN; KRONE, OLIVER; NEHLS, GEORG: Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge" Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.

MAMMEN, UBBO; NICOLAI, BERND; BÖHNER, JÖRG; MAMMEN, KERSTIN; WEHRMANN, JASPER; FISCHER, STEFAN & GUNTHARD DORNBUSCH (2014): Artenhilfsprogramm Rotmilan des Landes Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle, Heft 5/2014

PFEIFFER, THOMAS & MEYBURG BERND-ULRICH (2015): GPS tracking of Red Kites (Milvus milvus) reveals fledgling number is negatively correlated with home range size Journal of Ornithology 156: 963-975

Kleiner See

Blankenberg

Legende

- WKA in Betrieb
- Geplante Baufenster
- Rotmilanhorst 2018
- 2 km Radius des Horstes

Nahrungsflächen:

- regelmäßig nutzbar (Dauergrünland)
- regelmäßig nutzbar (Siedlung und Umfeld)
- regelmäßig nutzbar (Gewässer)
- regelmäßig nutzbar (Brachen, Säume etc.)
- nicht nutzbar (Wald)
- sonstige Nahrungsflächen (Acker)
- sonstige Nahrungsflächen (Acker, aktuell ÖVF)
- Waldrand, überwiegend naturnah
- Lineare Gehölze der Offenlandschaft

Potentielle Fluglinien

- zu regelmäßig nutzbaren Nahrungsflächen
- zu sonstigen (zeitweiligen) Nahrungsflächen

0 250 500 750 1000 1250 m

Windpark Kantow

Karte: Nahrungsflächenanalyse Rotmilan - Flächenkategorien und Flugbewegungen

Maßstab in A3
1:15.000

August 2018

planthing GbR
Büro für Landschaftsplanung

Eisenbahnstraße 6
16909 Wittstock

KARTIERBERICHT

zur Avifauna für den Windpark „Kantow“

in Brandenburg

Bericht 2019

Bearbeiter:

Vorhabensträger:

PfaU - Planung **f**ür **a**lternative **U**mwelt **GmbH**
Vasenbusch 3
D-18337 Marlow, OT Gresenhorst
Telefon: 038224 - 44 021
Telefax: 038224 – 44 016
E-Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de
http://www.pfau-landschaftsplanung.de

wpd onshore GmbH & Co. KG
Franz-Lenz-Straße 4
49084 Osnabrück
Telefon: 0541 77001 32
Telefax: 0541 77001 29
E-Mail: a.groener@wpd.de

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1 Anlass und Aufgabestellung 3

2 Untersuchungsgebiet 3

3 Methode 5

4 Ergebnis - Avifauna 8

4.1 Großvögel 8

4.2 Brutvögel 12

4.3 Funktionsraum-Analyse 13

5 Zusammenfassung 15

6 Literatur 15

TABELLENVERZEICHNIS

Seite

Tabelle 1: Großvögel im Vergleich zu den Erfassungen aus 2015, 2017 und 2019 8
Tabelle 2: Witterungstabelle zu den Begehungen und Beobachtungsergebnisse zur Funktionsraumanalyse gegenüber Seeadler, Weiß- und Schwarzstorch 17
Tabelle 3: Brutvögel im Untersuchungskorridor zum WP „Kantow“ 20

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Seite

Abbildung 1: Planungsfläche „WP Kantow“ in 2019 sowie **UG** und **Tracks** zur Horstsuche 3
Abbildung 2: Ansatz eines Fischadler-Horstes auf einem Strommast (in Karte Nr. 55) 12

ANLAGEN IM ANHANG

NR.	BEZEICHNUNG
1	Tabelle der Brutvögel im UG mit Revierzahlen
2	Ergebnisse der Horstkartierung
3	Ergebnisse der Brutvogelkartierung
4	Ergebnisse der Funktionsraumanalyse
5	Flächennutzung im Untersuchungsraum

1 Anlass und Aufgabestellung

Es besteht weiterhin die Planungsabsicht, im Vorhabengebiet „Kantow“ (nördliches Brandenburg) Windenergieanlagen (WEA) zu errichten (Abb. 1).

Um naturschutzfachliche Konflikte für das Vorhaben nochmals in 2019 zu prüfen, wurde die PfaU – Planung für alternative Umwelt GmbH mit den Kartierungen der Avifauna (Brut- und Großvögel auf Horsten) beauftragt. Das vorliegende Gutachten stellt die Ergebnisse der Kartierungen vor.

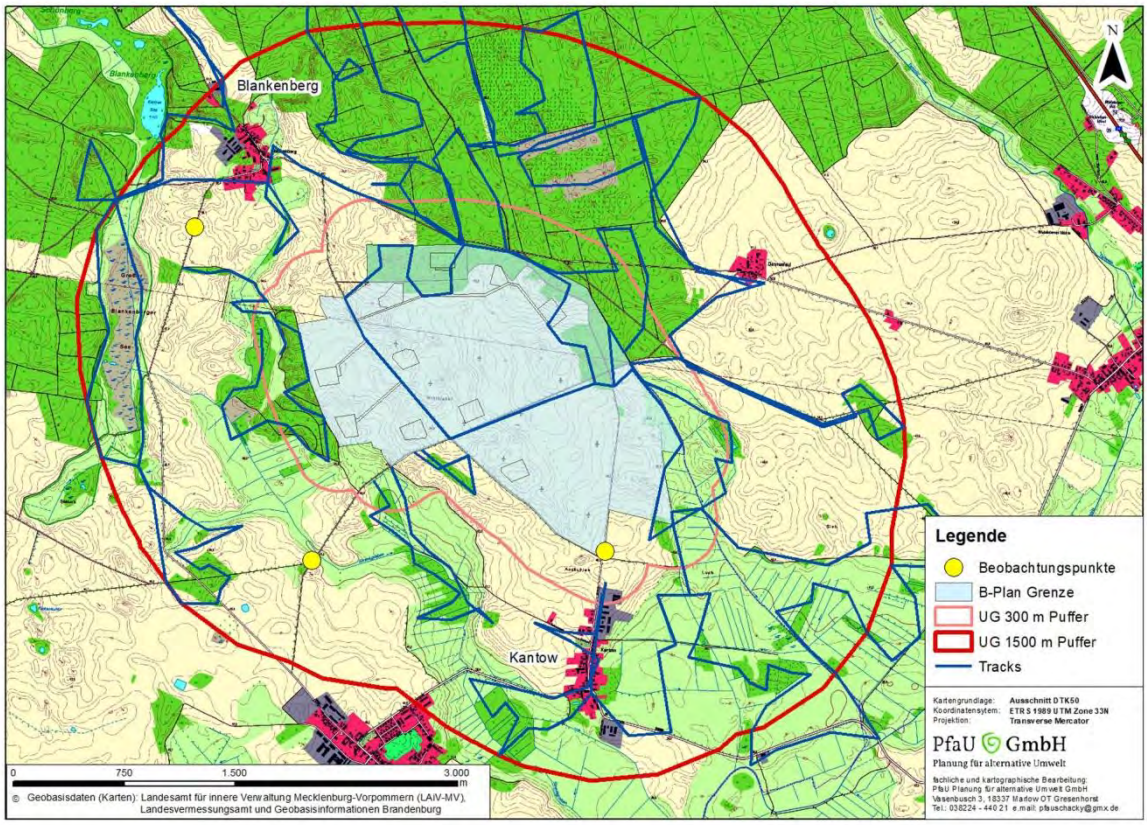


Abbildung 1: Planungsfläche „WP Kantow“ in 2019 sowie **UG** und **Tracks** zur Horstsuche

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) für das Windeignungsgebiet (WEG) 26 zum Windpark (WP) Kantow liegt im Landkreis (LK) Ostprignitz-Ruppin, wo nach aktuellem Stand ein Windpark mit 14 WEA betrieben werden solle. Die Genehmigung solle über ein Bauleitplanverfahren

erzielt werden. Im Gebiet bestehen bereits Windenergieanlagen. Das neue Genehmigungsverfahren hat zum Ziel den bestehenden Park zu erweitern. Bei diesem Kartierbericht geht es ausschließlich um die Avifauna, um Konfliktpotenziale in einem separaten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag abhandeln zu können. Die Landschaft des UG ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Die Ausprägung ist intensiver Kultur. Einzelne Grünlandflächen sind in den vorhandenen Niederungen eingestreut, überwiegend ist aber Ackerbau vorhanden. Die Grünlandflächen werden eher konventionell genutzt, wenngleich die Kleinteiligkeit dieser Flächen eine gewisse Struktur in die sonst strukturarme Landschaft bringt. Die Übergänge von Ackerbau zu Grünland bzw. zwischen Wegestrukturen (Landwege und Landstraßen) und diesen landwirtschaftlichen Flächen sind grundsätzlich abrupt und ohne allmähliche Übergänge, wo sich typische Ökotone hätten ausbilden können. Strukturreiche Ökotone mit wertvollen Habitat-Elementen für Kulturfolger-Vogelarten sind kaum bis gar nicht mehr vorhanden. Die winzigen Übergänge bestehen aus wenigen Quadratzentimeter und nur selten Meter. Diese Tatsachen verdeutlichen, wie strukturarm auch diese Landschaft wird und dessen Entwicklung für den gesamten Deutschen Raum zutrifft (vgl. Kunz, 2016). Zur Strukturarmut kommt die extreme Nährstoffüberfrachtung (Brumme & Khanna, 2008; Krause et al., 2011; Kunz, 2016; Küster, 1994). Werden Grünlandflächen erst spät gemäht, wie östlich von Kantow (Ende Juni), dann bedeckt ein dichter Grasfilz diesen Raum, wo weder Feldlerchen erfolgreich brüten, noch der Weißstorch seine Nahrung sammeln kann. Wurden diese Grünflächen gemäht, sind sofort Aktivitäten über diesen Flächen festzustellen. Ansonsten verteilen sich die Arten mit wenigen Individuen über den Großraum, um die wenigen offenen Stellen zu finden, wo sie an Nahrung gelangen können.

Die nördliche Waldlandschaft war ähnlich strukturarm, und ähnelte eher einem Holzacker als einem Wald. Kiefernstangenholz dominiert hier die Struktur. Unmittelbar um den Windpark sind noch einzelne Gehölze, ebenfalls mit Kiefern bestockt, zu finden. Es sind teils typische Feldgehölze auf Sanddurchragungen, die sich nicht für Landwirtschaft eignen. Oder es sind Gehölze auf wechselfeuchten Standorten in den Senken und Niederungen der Region, wo Eschen und Erlen die Gehölzstruktur bilden.

3 Methode

Die Erfassung der Avifauna orientierte sich an den Vorgaben der TAK Brandenburg (Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg vom 15.9.2018).

Demnach wurde eine Erfassung der sensiblen Großvogelarten (Greife, Eulen, Weißstorch und Kranich) im Radius von 1,5km um die geplanten Windenergieanlagen (WEA) durchgeführt. Da aus Daten der Vogelschutzwarte (Brandenburg) bekannt war, dass in ca. 6,5km nördlich vom geplanten WP ein Seeadler-Paar schon über Jahrzehnte brütete, wurde nördlich im 3km Puffer zum geplanten WP weiterhin Wald untersucht, um eine mögliche Neuansiedlung von Seeadlern zu prüfen bzw. auszuschließen (siehe Karte 1: Endbericht der Horstkartierung 2019, im Anhang).

Ansonsten waren aus einem Schreiben von Frau Katja Kullmann (Landesamt für Umwelt, Abteilung: Naturschutz) vom 28.3.2019 bekannt, dass mehrere Kraniche, einzelne Rot- und Schwarzmilane sowie ein Weißstorch im Gebiet brüteten, welche konsequent überprüft wurden.

Von März bis Anfang Juli 2019 wurden an 25 Begehungsterminen unterschiedliche Aspekte der Avifauna im Gebiet erhoben (siehe Witterungstabelle mit Begehungsterminen im Anhang).

Für die Erfassung der Großvögel kam ein Fieldbook A1 von Tetra mit GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie zum Einsatz, wo im Winter erfasste Horste ortsgenau verzeichnet wurden, um diese dann ab Frühjahr zu beobachten und Brut oder Nicht-Brut zu bestimmen. Die Untersuchungsrouten wurden als Track mit einem GPS-Tracker aufgezeichnet (siehe Abb. 1, wo die Tracks ***blau*** eingetragen sind). Bei Brut oder Brutbeginn einer Art wurde das Nest, der Horst grün eingefärbt, bei Nicht-Brut rot. Nicht brütend bedeutete, dass der Horst zur gewöhnlichen Brutzeit der jeweiligen Art niemals angeflogen wurde und demnach zumindest an diesem Standort in diesem Jahr keine wirkliche Brut stattfand. Kam von einer jeweiligen Art mindestens viermal jeweils beide Individuen eines Paares vom Standort des Horstes geflogen oder flogen den Horstbereich mit oder ohne Beute an, galt der Standort als Brut-Standort, wo zumindest versucht wurde, eine Brut in diesem Jahr zu beginnen.

Die Kontrollen der Horststandorte sowie die Erfassung der Brutvögel erfolgten unter möglichst optimalen, trocken-windstillen bis mäßig windigen Wetterbedingungen und zwar an mindestens 7 Tagen, tatsächlich aber an reichlich mehr Beobachtungstagen bis Anfang Juli 2019. Die

Brutvögel wurden im Gegensatz zu den Großvögeln in einem Korridor von 300m um die geplanten WEA erfasst (gemäß TAK BB Anlage 2, Nr. 3). An zwei Tagen erfolgte auch eine abendlich-nächtliche Begehung, um einerseits die Eulenvögel und andererseits abends- oder nachtaktive Singvögel zu erfassen (wie z.B. Wachtel, Ziegenmelker, Wachtelkönig). Der frühe Märzbeginn der Erfassungen wurde mit den Erfassungen zum potenziellen Vorkommen eines Uhu-Paares kombiniert. Da nicht klar ist, ob überhaupt ein Uhu im Gebiet vorkam, wurde mit Hilfe von Klangattrappen gearbeitet und an mehreren Punkten verteilt im UG der Balzruf des Uhus abgespielt. Gerade der Uhu reagiert sehr gut auf solche potenziellen Eindringlinge in sein Gebiet und zeigt bei Vorhandensein sofort Aktivität (Delgado & Penteriani, 2007; Radler, 1991).

Es wurde aber nie ein Uhu im Gebiet festgestellt, weshalb die weitere Betrachtung im Ergebnisteil entfällt.

Insgesamt wurden die Begehungszeiten für Horstkontrolle, Brutvogel-Erfassung und Funktionskontrolle als Nahrungsflächen oder Flugkorridore für einzelne Vogelarten gegenüber dem WP variiert. Es wurden entweder die frühen Morgenstunden vor Sonnenaufgang bis zum Mittag genutzt oder ab nachmittags bis in den Abend bis ca. 1h nach Sonnenuntergang.

Die artspezifischen Revier-Balz-Rufe oder Beobachtungen der potenziellen Brutvögel wurden in entsprechende Arbeitstechnik eintragen. Als Arbeitstechnik für die erhobenen Daten kam im Feld auch für die Erfassung der Brutvögel das Fieldbook A1 von Tetra mit mobiler GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie zum Einsatz.

Die Brutvögel wurden dabei anhand ihrer artspezifischen Lautäußerungen und gemäß der Standortmethoden lokal erfasst (vgl. Banse & Bezzel, 1984; Eichstädt et al., 2006; Flade, 1994; Südbeck et al., 2005). Reviere der einzelnen Arten werden danach als sogenannte Punktreviere in einer Karte (siehe Karte 2 im Anhang) dokumentiert.

Es entstehen durch die digitale Technik aber keine sogenannten Papierreviere (wie bei Südbeck et al. 2005) mehr, sondern digitale Reviere. Man spart also Papierprotokolle. Wo früher für jede Begehung ein Papierprotokoll entstand und später nach allen Begehungen zu einem Revier verknüpft wurde, wenn mindestens 3 Beobachtungen in einem gewissen Raum vorlagen, wird dieses Verfahren heutzutage digital angewendet. Der Erfasser sieht in seinem Fieldbook die Beobachtungen von der letzten Begehung und kann demnach entscheiden, ob dort ein neues

Revier entsteht oder schon eine Beobachtung vorliegt. Durch die GPS-Unterstützung sind die Reviere aber vor allem viel ortstreuer als früher mit den Papierrevieren. Am Ende wird eine GIS-Karte generiert, wo als Mittelpunkt eines jeweiligen Revieres ein Punkt gesetzt wird und das Artkürzel die Art angibt. Diese digitalen Reviere sind wie früher die Papierreviere keine genauen Brutplätze der jeweiligen Art, sondern stets nur der geschätzte Mittelpunkt des Reviers, zumal jede Art ein gewisses Home range aufweist, was sich über mehrere Quadratmeter erstreckt. Der tatsächliche Neststandort kann aber auch an anderer Stelle in diesem Home range liegen. Es ist also bei den Erfassungen niemals der Brutstandort, sondern der geschätzte Mittelpunkt des Reviers einer spezifischen Vogelart, die dort sehr wahrscheinlich irgendwo im Revier brütete.

Außerdem wurden mit dem besagten Fieldbook die potenziellen Funktionsräume zur Nahrungssuche bzw. dessen Flugkorridore von Weißstorch und – wenn beobachtet – von Seeadler und Schwarzstorch aufgenommen, zumal durch das Schreiben von Fr. Kullmann bekannt wurde, dass schon lange ein Weißstorch in Kantow brütet, hier wiederum bestätigt, und zusätzlich im weiteren 6km Radius noch Vorkommen vom Schwarzstorch bekannt sind.

Die Beobachtungen erfolgen von 3 Beobachtungspunkten aus (siehe Abb. 1). So konnte der 500m Korridor um den geplanten WP „Kantow“ hinreichend betrachtet werden. Zur Beobachtung kamen Spektiv und Fernglas zum Einsatz. Nahrungsflächen wurden als Polygon dargestellt, wobei die Flächeneinheit und damit die Dichte der Tiere nur grob geschätzt sind. Die geschätzte oder genau gezählte Zahl der nahrungssuchenden Individuen wurde genannt. Die Flugstrecken wurden als Linie mit Zugrichtung als Pfeil illustriert. Die Flugrichtung, geschätzte Flughöhe und die gezählte oder geschätzte Individuenzahl wurde jeweils notiert und in Shapefiles hinterlegt. Sind Daten nicht hinterlegt, war eine Schätzung der jeweiligen Information Vorort dem jeweiligen Beobachter nicht möglich, was aufgrund der Entfernung zwischen beobachtetem Individuen und dem Beobachter manchmal vorkam. Wenn die Tiere hoch und runter flogen, wurde die geschätzte Durchschnittshöhe genannt. Gemäß Anlage 2 der TAK müsse diese Funktionsanalyse mindestens halbtägig sein und an 20 Tagen. So konnten die Erfassungen teils mit den anderen Erhebungen kombiniert werden. Die 6stündigen Erfassungen wechselten mal morgens

zu Sonnenaufgang und mal nachmittags bis nach Sonnenuntergang. Die Konzentration der Begehungen lag zwischen Mai und Juni, um die entscheidende Zeit der Jungenaufzucht für den Nahrungsbedarf zu beleuchten.

4 Ergebnis - Avifauna

4.1 Großvögel

Betrachtet man die Krähenvögel und Bodenbrüter wie Kranich als Großvögel gemeinsam, kommt man auf 30 besetzte bzw. mit der Brut begonnene Großvögel im Jahr 2019.

Die nachfolgende Tabelle 1 gibt die Ergebnisse aus 2019 im Vergleich zu 2017 und 2015 im 1,5km Radius zum geplanten Windpark wieder. Die Karte 1 im Anhang mit den Horst- und Großvogelkartierungen stellt die Standorte mit der laufenden Nummer und dem Nachweisstatus für 2019 im 1,5km Radius zum geplanten Windpark „Kantow“ da.

Tabelle 1: Großvögel im Vergleich zu den Erfassungen aus 2015, 2017 und 2019

Nr	Standortumstände 2015	Standortumstände 2017	Standortumstände 2019
1	Turmfalke in Kirche	Turmfalke in Kirche	Turmfalke in Kirche
2	Weißstorch besetzt	Weißstorch besetzt	Weißstorch besetzt
3	Rabenkrähenhorst besetzt	Rabenkrähenhorst besetzt	Rabenkrähenhorst besetzt
4	Rabenkrähenhorst besetzt	Rabenkrähenhorst besetzt	Rabenkrähenhorst besetzt
5	Rabenkrähenhorst nicht besetzt	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
6	Mäusebussardhorst nicht besetzt	Mäusebussardhorst nicht besetzt	Mäusebussardhorst besetzt
7	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt
8	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt
9	Kranichhorst nicht besetzt	Paar anwesend ohne Brut	Paar anwesend ohne Brut
10	Kranichhorst besetzt	Kranichhorst besetzt	Kranichhorst nicht besetzt
11	Paar anwesend ohne Brut	Kranichhorst besetzt	Kranichhorst besetzt
12	Paar anwesend ohne Brut	Paar anwesend ohne Brut	Kranich nicht anwesend
13	nicht vorhanden	nicht vorhanden	Turmfalke besetzt- Mast
14	Mäusebussard nicht besetzt	Mäusebussard nicht besetzt	Mäusebussard nicht besetzt
15	Mäusebussard nicht besetzt	Mäusebussard nicht besetzt	Mäusebussard besetzt
16	Mäusebussard nicht besetzt	Horst nicht mehr existent	Horst nicht mehr existent
17	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussard nicht besetzt	Mäusebussardhorst besetzt
18	Mäusebussard nicht besetzt	Mäusebussard nicht besetzt	Horst nicht mehr existent
19	Horst noch nicht vorhanden	Kolkrabenhorst besetzt	Horst nicht mehr existent
20	Sperberhorst nicht besetzt	Sperberhorst nicht besetzt	Horst nicht mehr existent
21	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt	Horst nicht mehr existent
22	Rotmilanhorst nicht besetzt	Rotmilanhorst nicht besetzt	Horst nicht mehr existent
23	Kolkrabenhorst besetzt	Kolkrabenhorst besetzt	Kolkrabenhorst besetzt
24	Mäusebussard nicht besetzt	Mäusebussardhorst nicht besetzt	Horst nicht mehr existent
25	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst nicht besetzt	Horst nicht mehr existent

26	kein Paar anwesend	Kranichhorst besetzt	Horst nicht mehr existent
27	Kranichhorst nicht besetzt	Kranichhorst nicht besetzt	Horst nicht mehr existent
28	Weißstorchkunsthorst nicht besetzt	Weißstorchkunsthorst nicht besetzt	Weißstorch nicht besetzt
29	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst nicht besetzt	Mäusebussardhorst besetzt
30	Mäusebussard nicht besetzt	Horst nicht mehr existent	Horst nicht mehr existent
31	Habichthorst nicht besetzt	Habichthorst nicht besetzt	Habichthorst nicht besetzt
32	Horst noch nicht vorhanden	Habichthorst besetzt	Habichthorst besetzt
33	Horst noch nicht vorhanden	Habicht nicht besetzt	Habicht nicht besetzt
34	Horst noch nicht vorhanden	Kranichhorst besetzt	Kranichhorst besetzt
35	Rabenkrähenhorst nicht besetzt	Rabenkrähenhorst nicht besetzt	Horst nicht mehr existent
36	Horst noch nicht vorhanden	Mäusebussardhorst besetzt	Mäusebussardhorst besetzt
37	Horst noch nicht vorhanden	Rotmilanhorst besetzt	Rotmilan (ebenso in 2018)
38	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Kolkrabe Mast besetzt
39	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Kolkrabe Mast nicht besetzt
40	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Nebelkrähenhorst besetzt
41	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Mäusebussard nicht besetzt
42	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Mäusebussard besetzt
43	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Sperberhorst besetzt
44	Rabenkrähenhorst nicht besetzt	Rabenkrähenhorst nicht besetzt	Rabenkrähenhorst besetzt
45	Rabenkrähenhorst nicht besetzt	Rabenkrähenhorst nicht besetzt	Rabenkrähenhorst nicht besetzt
46	Rotmilanhorst besetzt	Rotmilanhorst besetzt	Rotmilanhorst besetzt
47	Horst noch nicht vorhanden	Horst noch nicht vorhanden	Mäusebussardhorst besetzt
48	Horst noch nicht vorhanden	von Krähen erbaut	Turmfalke besetzter Horst
49	k.A.	k.A.	Kolkrabenhorst nicht besetzt
50	kein Paar anwesend	kein Paar anwesend	Kranichpaar nicht brütend
51	kein Paar anwesend	kein Paar anwesend	Kranichhorst brütend
52	noch nicht vorhanden	noch nicht vorhanden	Rohrweihe brütend
53	Rohrweihe brütend	Rohrweihe brütend	Rohrweihe brütend
54	Mäusebussardhorst nicht besetzt	Mäusebussardhorst nicht besetzt	Mäusebussardhorst besetzt
55	noch nicht vorhanden	noch nicht vorhanden	Fischadler ??
56	noch nicht vorhanden	noch nicht vorhanden	Rotmilan brütend

Im Zusatzraum des 3km Puffers zum geplanten Windpark „Kantow“, wo nach potenziellen Neuansiedlungen des Seeadlers gesucht wurde, konnten keine Seeadler-Horste kartiert werden und genauso keine Beobachtungen von Seeadlern getätigt werden.

Eine Neu-Ansiedlung von Seeadler wird in diesem Raum (3000m Puffer zum WP „Kantow“) für 2019 ausgeschlossen.

Im 1,5km Puffer zum Windpark brütete im Jahr 2019 der Turmfalke mit 3 Paaren, wovon eines im Kirchturm von Kantow anwesend war und die anderen zwei auf Strommasten in ehemaligen Krähen- bzw. Kolkraben-Horsten.

In Kantow brütete wie in allen zuvor kartierten Jahren (2015, 2017) wieder ein Weißstorch erfolgreich.

Der Sperber im südlichen Blankenberger Holz (Horstnummer der Karte im Anhang Nr. 43) ist weiter westlich in dieses Stangengehölz umgezogen, ist aber eben weiterhin dort vorhanden.

Die Rohrweihe westlich von Walsleben (Nr. 53) brütet weiterhin in dem verschilften Wasserloch (oder Feldsoll) und im äußersten Westen des 1,5km Puffers zum Windpark ist eine neue Rohrweihe hinzugekommen (Nr. 52). Beutetransporte deuten auf eine erfolgreiche Brut hin.

Der Rotmilan (Nr. 37), welcher erst in 2017 gemeldet wurde, brütete auch in 2019 erfolgreich, sowie in 2018. Es scheint ein regelmäßiger Brutplatz des Rotmilans, dort in dem kleinen Feldgehölz, zu sein. Der ehemals als Rotmilan (Nr. 22) klassifizierte Horst (und zwar erstmals in 2015) ist mittlerweile nicht mehr existent. Der in 2015 gefundene Horst wurde aufgrund seiner Unordentlichkeit als Rotmilan-Horst klassifiziert. Unordentlich und mit Stofffetzen verziert, sind aber auch Kolkraben-Horste. Unmittelbar neben diesem Horst (Nr. 22) ist schon seit 2015 ein Kolkraben-Horst (Nr. 23), weshalb nunmehr in 2019 davon ausgegangen wird, dass dieser Horst (Nr. 22) doch schon immer eher ein alter Kolkraben-Horst war, der von einem Sturm ramponiert wurde und deshalb ein neuer Horst unmittelbar daneben errichtet wurde. Es ist also kein Alt-Standort eines Rotmilans, sondern ein altansässiger Kolkraben-Standort. Der Rotmilan südlich von Kantow (Nr. 46) brütet schon seit der ersten Erfassung in 2015 dort, weshalb es sich hier um einen angestammten Rotmilan-Standort handeln dürfte. Der Horst Nr. 56 ist ein neuer Rotmilan, der erst um Pfingsten 2019 dort sein Horst fertig gebaut hatte und dann zu brüten begann, wo andere Rotmilane schon Jungtiere im Horst hatten. Es handelt sich demnach um eine definitive Neuansiedlung eines Rotmilans unmittelbar am Bestands-Windpark „Kantow“.

Von den Krähenvögeln brüten Kolkrabe (n=2), Rabenkrähen (n=3) und Nebelkrähe (n=1) im 1,5km Puffer zum geplanten Windpark „Kantow“, was einer typischen Besetzung einer Kulturlandschaft mit Krähenvögeln entspricht (Bairlein, 1996; Berthold, 2003; Bezzel, 1982).

Mäusebussarde brüten aktuell 8 Paare im 1,5km Puffer (plus 2 Paare im erweiterten Radius des nördlichen 3km Puffers), was eine recht hohe Zahl für die generell aufgeräumte deutsche Agrarlandschaft ist (Glutz von Blotzheim, 2001; Grünkorn, 2014; Kostrzewa & Kostrzewa, 1990; Mammen & Stubbe, 2009). Unmittelbar am geplanten Windpark brütete nur ein Paar (Nr. 17).

Alle Paare nutzten die kleinen Nischen von Grünlandflächen, die ihnen ganz offensichtlich reichten, um wenigstens 1 Junges aufzuziehen. Letztlich ist es das Grabensystem mit seinen umliegenden Grünlandflächen, welches sich westlich von Blankenberg bis südlich um Kantow und weiter östlich von Kantow durchzieht, und dort immer wieder einzelne Grünlandflächen entstehen lässt, wo Mäusebussarde und andere Greife ihre Nahrung erbeuten. Die Windparkfläche ist relativ bis total ungeeignet von Greifvögel und Greifvogel leer, weil sie von intensiver Landwirtschaft in Form von Ackerflächen geprägt ist.

So bestehen die Kranich-Paare auch in diesem besagten Graben- und Niederungs-System östlich-südlich und westlich von Kantow, wo teils alte Torfstiche bestehen, wasserführend sind und Brutplatz bieten, oder wo Biber neue Wasserflächen anstauten, und dem Kranich einen neuen Standort für ein Nest schafften (siehe zum Beispiel durch den Biber Nr. 11). Wo der Biber noch nicht aktiv war, sind die Wasserflächen zumindest in 2019 fast alle trocken gewesen, weshalb gerade in 2019 relativ viele Kraniche als nicht brütend klassifiziert wurden, obwohl Tiere anwesend waren. Gerade der Kranich ist sehr Prädatoren gefährdet, wenn die Standorte für die Nester trocken fallen oder zu flach werden, denn dann schaffen gerade Wildschweine problemlos die Nester zu reichen, und fressen die Eier, wonach manche Paare mit einer Nachbrut reagieren. Doch wird diese Nachbrut auch gefressen, bleibt das jeweilige Kranich-Paar in dem Jahr ohne erfolgreiche Brut.

Außerdem war in 2019 ein einzelner Fischadler zu beobachten (Nr. 55 in Tab. 1 und Karte 1 im Anhang), der im westlichen Teil des 1,5km Puffers einen Horst auf einem kleinen Strommast zu errichten versuchte. Es blieb aber beim Versuch (siehe Abb. 2) und bei einem zu beobachtenden Einzeltier. Dieses Einzeltier dürfte ein Jungvogel sein, da er es kaum schaffte einen wirklich funktionstüchtigen Horst zu errichten. Immer wieder fielen die Zweige zu Boden, die er immer wieder neu aufsammelte, um sie später wieder herunter zu stoßen. Entweder war der Mast zu klein, um einen mächtigen Fischadler-Horst zu errichten, oder das Tier war zu unerfahren, um einen Horst zu basteln. Schlichtweg war es nie ein funktionstüchtiger Horst und es siedelte sich auch kein zweiter Vogel an, um eine Brut zu beginnen.



Abbildung 2: Ansatz eines Fischadler-Horstes auf einem Strommast (in Karte Nr. 55)

4.2 Brutvögel

Die Brutvögel wurden ebenfalls nochmals aufgenommen und wieder die typischen Arten einer neuzeitlichen Kulturlandschaft erfasst, also triviale Arten mit relativ wenigen Individuen.

Insgesamt wurden 38 Arten mit zusammen 476 Revieren im 300 m Puffer zum Windpark plus Zuwegungen registriert. Zählt man die Greife und sonstige Brutvögel auf Horsten mit, kommt man auf 48 Arten (Brutvogel-Karte im Anhang und Tab. der Brutvögel im Anhang). Dominant

war wiederum der Buchfink, der mittlerweile als der häufigste Brutvogel Deutschlands gilt und nicht mehr der Haussperling oder die Amsel, weil Deutschland zunehmend bewaldet und die einstigen Offenlandschaften durch Eutrophierung, zugelassene Sukzession zum Wald oder gezielte Waldaufforstungen verschwinden (Kunz, 2016).

Immerhin wurden noch 40 Feldlerchen-Reviere festgestellt, wenngleich diese Tatsache nicht bedeutet, dass dieses alles erfolgreiche Brutpaare waren, sondern eher singende Tiere, dessen mögliche Bruten in der dichten Vegetation der Agrarlandschaft dann zum größten Teil sicher erfroren sein dürften (vgl. dazu auch Kunz, 2016, oder Reichholf, 1995; Reichholf, 2006; Reichholf, 2011).

Ein paar Braunkehlchen waren in den Ökotonen innerhalb der Wiesenflächen entlang der Grabensysteme zu finden (n=12). Damit zeigen diese Strukturen, dass sie die letzten Refugien für die Arten der einstigen Kulturlandschaft sind und nicht mehr wie früher die Wegesränder, sondern heute eher die Grabenränder, wo z. B. Braunkehlchen und Rohrammer sich die Nischen teilen müssen.

An einzelnen Kleingehölzen waren Heckenstrukturen angebunden bzw. durch Sukzession am Rand dieser Gehölze als Dornengebüsch entstanden, wo dann typische Heckenbrüter, wie Grasmücken oder Neuntöter vorkamen.

4.3 Funktionsraum-Analyse

Bei den potenziellen Beobachtungen von Weißstorch, Schwarzstorch und Seeadler handelt es sich nicht um Untersuchungen zum Aktionsraum (home range) dieser Arten bzw. sogenannten Raumnutzungsuntersuchungen, sondern es wurde allein die Funktion des geplanten WEA-Standortes als Nahrungsfläche und Flugkorridor zu jeweiligen Nahrungsflächen dieser besagten Arten untersucht. Es handelt sich also um Erfassungen zu Restriktionsbereichen gegenüber diesen Arten nach TAK BB (2018).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass von den festen Beobachtungspunkten aus (siehe Abb. 1) an keinem Tag der 20tägigen Untersuchungen jemals weder von Sonnenaufgang bis ca. 6h in den Tag oder bis Sonnenuntergang und vorherige 6h am Tag eine besagte Art bzw. ein Individuen dieser Arten über oder im geplanten Windpark gesichtet wurden.

Die geplante Windparkfläche und sein 500m Korridor sind von Kartoffel-Anbau und Mais-Anbau in 2019 geprägt gewesen und demnach sind dort keine Nahrungsressourcen für Weißstorch, Schwarzstorch oder Seeadler vorhanden.

Ein Schwarzstorch wurde auch nie außerhalb dieses 500m Korridors gesichtet, womit dessen Nahrungsflächen und Flugrouten wohl ganz offensichtlich weit außerhalb dieses Untersuchungsfeldes bestehen müssen.

Seeadler-Flüge sind nur vereinzelt an der Peripherie des Korridors registriert worden (siehe Karte 3 im Anhang mit Flugkorridor von beobachteten Individuen), wenngleich es durchweg Subadulte Individuen waren und demnach kein Individuum des Paares, welches in nördlicher Richtung vom Windpark in über 3km Entfernung vom nördlichsten geplanten Windrad brüten solle. Die in Summe vier Beobachtungen von Seeadlern waren allesamt im südlichen Bereich des geplanten Windparks zu registrieren und zwar flogen alle vier Beobachtungen von östlicher Richtung kommend (Gottberg) nach Nordwesten ab (über Kantow hinweg in Richtung Trieplatz).

Insgesamt waren die Beobachtungen im Korridor des geplanten Windparks sehr trostlos, da sich interessante Bereiche als Nahrungsflächen nur west-süd-östlich und zwar unterhalb von Kantow als Niederungsbereiche erstrecken und es keine Brutstandorte im nördlichen Bereich des Windparks gab, wonach Individuen von Norden nach Süden in diese Niederung hätten fliegen müssen.

Die Kartierer für die 20tägigen Untersuchungen reisten stets über Süden von den Beobachtungspunkten nach mindestens 6stündigem Aufenthalt ab, und trafen auch erst dann auf Weißstorch-Beobachtungen des Kantow-Weißstorch-Brutpaares. So waren diese Weißstorch-Individuen grundsätzlich nur unmittelbar um Kantow und zwar westlich, südlich und östlich zu beobachten, immer wenn irgendwo auf einer dortigen Wiese gemäht wurde, streifte mindestens ein Storch oder gar beide Individuen des Brutpaares dort über die Flächen. Im geplanten Windpark selbst war bis zum Ausfliegen der Jungvögel keine Nahrungsfläche vorhanden, da die Kartoffeln und der Mais erst viel später geerntet werden (Herbst) und dann die Störche schon wieder in Richtung Winterheimat abgeflogen sind.

5 Zusammenfassung

Während des Untersuchungszeitraumes in 2019 konnten 30 Großvogel-Standorte mit zumindest begonnener Brut nachgewiesen werden. Es handelt sich um Kranich, Kolkrabe, Mäusebussard, Nebelkrähe, Rabenkrähe, Rotmilan, Rohrweihe, Sperber, Turmfalke und Weißstorch. Ein Fischadler war beim Versuch einen Horst auf einem Strommast zu errichten beobachtet worden, er brütete jedoch nicht, da es sich um einen Einzelvogel handelte, der auch noch nicht perfekt einen Horst bauen konnte.

Durch eine Revier-Kartierung wurden 38 Brutvögel im 300 m Puffer zum geplanten Windpark nachgewiesen. Es waren typische Arten einer Kulturland, die von sehr vielen Gehölzstrukturen geprägt ist. Gemäß diesen Gehölzstrukturen war der Buchfink mit 72 Revier-Paaren auch der häufigste Vogel in diesem Untersuchungskorridor zum geplanten Windpark „Kantow“.

Eine Funktionsraumanalyse gegenüber den Arten Seeadler, Schwarz- und Weißstorch ergab das Ergebnis, dass keine dieser Arten den Windpark als Nahrungssuchraum oder als Flugkorridor vom Brutplatz zu speziellen Nahrungsflächen nutzt. Die Nahrungsflächen lagen jeweils ganz offensichtlich weit außerhalb des geplanten Windparks.

6 Literatur

Bairlein, F., 1996. Ökologie der Vögel. Stuttgart.

Banse, G., Bezzel, E., 1984. Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Brutvögel Mitteleuropas. Journal für Ornithologie, 125, 291-305.

Berthold, P., 2003. Die Veränderung der Brutvogelfauna in zwei süddeutschen Dorfgemeindebereichen in den letzten fünf bzw. drei Jahrzehnten oder: verlorene Paradiese? Journal für Ornithologie, 144, 385-410.

Bezzel, E., 1982. Vögel in der Kulturlandschaft. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

Brumme, R., Khanna, P.K., 2008. Ecological and site historical aspects of N dynamics and current N status in temperate forests. Global Change Biology, 14, 125–141.

Delgado, M.M., Penteriani, V., 2007. Vocal behaviour and neighbour spatial arrangement during vocal displays in eagle owls (*Bubo bubo*). Journal of Zoology, 271, 3–10.

Eichstädt, W., Scheller, W., Sellin, D., Starke, W., Stegemann, K.-D., 2006. Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen Verlag, Friedland/Mecklenburg.

Flade, M., 1994. Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.

Glutz von Blotzheim, U., 2001. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 4. Aula Verlag, Wiesbaden.

Grünkorn, T., 2014. Langfristige Entwicklung von Brutbestand und Bruterfolg des Mäusebussards in Schleswig-Holstein. 8. Symposium Populationsökologie von Greifvögel- und Eulenarten 2014 - Kurzfassung der Vorträge, 15.

Kostrzewa, A., Kostrzewa, R., 1990. The relationship of spring and summer weather with density and breeding performance of the Buzzard (*Buteo buteo*), Goshawk (*Accipiter gentilis*) and Kestrel (*Falco tinnunculus*). Ibis, 132, 550-559.

Krause, B., Culmsee, H., Wesche, K., Bergmeier, E., Leuschner, C., 2011. Habitat loss of floodplain meadows in north Germany since the 1950s. Biodiversity and Conservation, 20, 2347-2364.

Kunz, W., 2016. Artenschutz durch Habitatmanagement. Der Mytos von der unberührten Natur. Wiley-VCH Verlag, Weinheim.

Küster, H., 1994. Vielfalt und Monotonie von Ackerstandorten und deren Auswirkungen auf die Unkrautflora. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg Sonderheft 1, 4-7.

Mammen, U., Stubbe, M., 2009. Aktuelle Trends der Bestandsentwicklung der Greifvogel- und Eulenarten Deutschlands. Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 6, 9-25.

Radler, K., 1991. Populationsbiologische Untersuchungen zum Artenschutz beim Uhu (*Bubo bubo*). Göttinger Forstgenetische Berichte, 11, 1-112.

Reichholf, J.-H., 1995. Falsche Fronten - Warum ist es in Deutschland so schwierig mit dem Naturschutz? Eulen Rundblick, 42/43, 3-6.

Reichholf, J.H., 2006. Die Zukunft der Arten. Neue ökologische Überraschungen. C.H. Beck Verlag München.

Reichholf, J.H., 2011. Der Tanz um das goldene Kalb. Der Ökokolonialismus Europas. Verlag Klaus Wagenbach, Berlin.

Südbeck, P. et al., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Tabelle 2: Witterungstabelle zu den Begehungen und Beobachtungsergebnisse zur Funktionsraumanalyse gegenüber Seeadler, Weiß- und Schwarzstorch

Erfassungszeiträume: 6h ab Sonnenaufgang oder 6h bis eine Stunde nach Sonnenuntergang, nachtaktive Arten 3 - 4h ab Sonnenuntergang

ID.	Datum	Wetter	Temp-eratur [°C]	Untersuchung	Beobachtungen zur Funktionsraumanalyse von Seeadler, Weiß und Schwarzstorch
1	19.03.19	bewölkt und sonnig im Wechsel, leichter Wind, nachts ähnlich wie am Tag, nur weniger kühler	10 10-8	Horste, nachts **Eulen** (Uhu)	
2	01.04.19	sonnig, nur etwas diesige Wolken für kurze Zeit, leichter Wind aus Süd-Südwest	8-11	Horste, Brutvö-gel	
3	05.04.19	bewölkt mit Aufheiterungen, um Mittags mehr Sonne, und wieder be-wölkt, mäßiger unregelmäßiger Wind	9-11	Horste, Brutvö-gel	
4	10.04.19	sonnig bis ca. 13.00 dann bewölkt es, aber bis späten nachmittags kein Regen, kaum Wind aus Nordost	5-7	Horste, Brutvö-gel	
5	16.04.19	sonnig ganzen Tag, mäßiger Wind aus Süd, Südost mit teils kräftigen Schüben, dann wieder nur leicht	11-15	Horste, Brutvö-gel, Raumnutzung	keine Beobachtungen im 500m Korridor
6	29.04.19	regnet bis Mittag immer wieder leicht bis mäßig, ab 13:00 sonniger, mäßiger bis nur leichter Wind	10-15	Horste, Brutvö-gel, Raumnutzung	keine Beobachtungen im 500m Korridor
7	03.05.19	sonnig und wolkig im Wechsel, nachmittags mehr bedeckt als sonnig, frischer Wind aus West	8-11	Horste, Brutvö-gel Raumnutzung	**1 subad Seeadler flog 10.30 von Ost nach West aber außerhalb 500m**
8	07.05.19	sonnig, ab nachmittags deutlich wolkiger, leichter Wind aus West, wirkt frisch	8-11	Raumnutzung	keine Beobachtungen im 500m Korridor
9	08.05.19	sonnig und wolkig im Wechsel, nachmittags mehr bedeckt aber stetig mal kleine Schauer, nur sehr leichter Wind S	14-17	Brutvögel, Horste, Raumnutzung	keine Beobachtungen im 500m Korridor
10	14.05.19	sonnig und wolkig zugleich, mäßiger Wind, ab nachmittags aufkommender stärkerer Wind, abends wieder weniger N	10-15	Raumnutzung	**1subad Seeadler flog wieder von O nach W außerhalb 8:00**
11	17.05.19	diesig, aber im Laufe des Tages schön mit sonnigen Ab-schnitten, kaum Wind	11-19	Raumnutzung, Brutvögel	keine Beobachtungen im 500m Korridor
12	21.05.19	sonnig mit durchziehenden Wolken, aber trocken, erst ab 16:00 zog es stärker zu, leicht Wind, teils gar kein Wind	20-24	Raumnutzung	keine Beobachtungen im 500m Korridor
13	23.05.19	sonnig mit Wölkchen, kaum Wind aus Nord und gefühlt durch nahezu kein Wind sehr warm bis in Abend	18-21	Brutvögel, Raumnutzung	**Fischadler von Mast weg nach W 13:30**
14	24.05.19	diesig und sonst sonnig, nachmittags mehr Wolken, leichter bis mäßiger Wind aus West	18-23	Raumnutzung	keine Beobachtungen im 500m Korridor
15	27.05.19	bewölkt mit ganz leichten Schauer, erst ab Nachmittag deutlich auflo-ckernd und sonniger, mäßiger Wind	15-19	Brutvögel, Raumnutzung	keine Beobachtungen im 500m Korridor

16	28.05.19	bewölkt und sonnig im Wechsel, mäßiger Wind aus Nord-Nordwest bis West, insgesamt aber stetig wärmer werdend	15-20	Raumnutzung	**Fischadler von Mast weg nach W 14:30**
17	29.05.19	sonnig und Wolken im Wechsel, überwiegend aber sonnig mäßiger Wind bis gelegentlich mal kräftig, wieder kühler	14-17	Raumnutzung	**Fischadler kam aus W 11:15 auf Mast und verschwand 11:50 nach W**
18	03.06.19	sonnig, gegen Abend zogen Gewitter heran, sonst aber ganztägig trocken, leichter Wind	28-32	Raumnutzung	**2 subad (ca. 3Jährig) Seeadler von O-W 15:45 außerhalb Korridor**
19	05.06.19	sonnig, ganztägig, sehr sehr heiß, da kaum Wind, bis zu 35 Grad	30-35	Raumnutzung	keine Beobachtungen im 500m Korridor
20	07.06.19	Sonnig mit Wölkchen, kaum Wind aus Nord und teils dann am nachmittags leichter Wind	22-25	Raumnutzung	**Fischadler kam aus W 10:00 zum Mast, kreiste paar Mal und 11:00 nach W weg**
21	08.06.19	vormittags noch kleine Schauer, dann sonnig, leichter Wind aus S West drehend	19-24	Brutvögel, Raumnutzung	**Fischadler saß 12:20 auf Mast, flog 12:45 nach W ab, nicht wieder zurück**
22	11.06.19	sonnig und diesig, nachmittags Wolken, kaum Wind	25-27	Raumnutzung	keine Beobachtungen im 500m Korridor
23	12.06.19	sonnig über den Tag, kaum Wind aus Süd, abends Gewitter	28-34	Brutvögel, Raumnutzung	keine Beobachtungen im 500m Korridor
24	19.06.19	sonnig mit kleinen Wölkchen, leichter, mäßiger Wind	22-26	Raumnutzung	keine Beobachtungen im 500m Korridor
25	04.07.19	sonnig und Wölkchen im Wechsel, drehender Wind	22-27	Raumnutzung	keine Beobachtungen im 500m Korridor

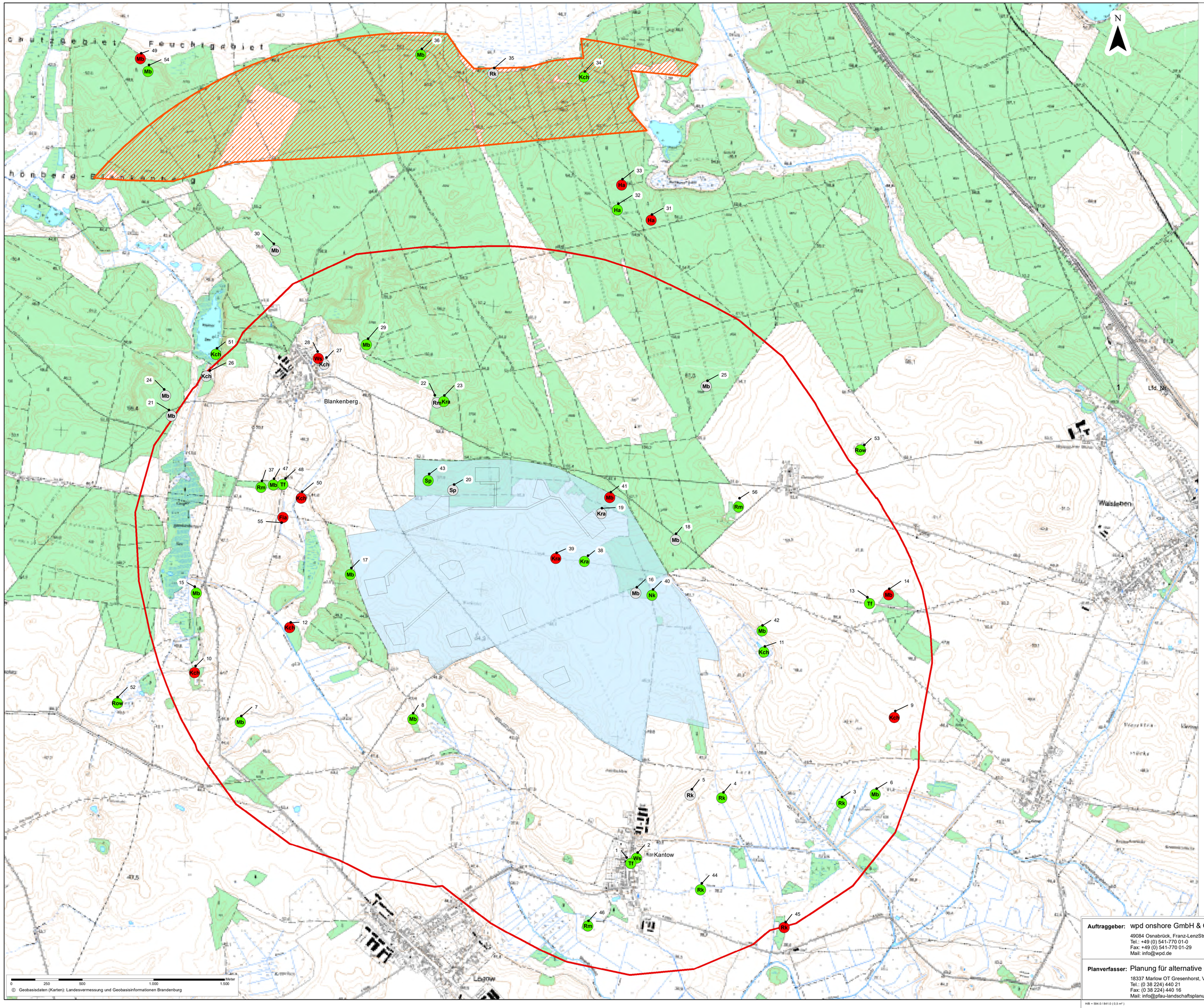
ANHANG

Tabelle 3: Brutvögel im Untersuchungskorridor zum WP „Kantow“

Arten	Anzahl		Gefährdungs- und Schutzstatus			
	UR	EG	RL D	RL Bbg	VS-RL	BAV
Ciconiidae						
Weißstorch *(Ciconia ciconia)*	1		3	3		S
Acciptridae						
Mäusebussard *(Buteo buteo)*	10					S
Rotmilan *(Milvus milvus)*	2			3	I	S
Sperber *(Accipiter nisus)*	1			V		S
Falconidae						
Turmfalke *(Falco tinnunculus)*	3					S
Gruidae						
Kranich *(Grus grus)*	3				I	S
Columbidae						
Ringeltaube (*Columba palumbus*)	1	1				B
Picidae						
Buntspecht (*Dendrocopos major*)	11	1				B
Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)	2				I	S
Passeri						
Amsel (*Turdus merula*)	7	1				B
Bachstelze *(Motacilla alba)*	3	1				B
Baumpieper (*Anthus trivalis*)	4		V	V		B
Blaumeise (*Parus caeruleus*)	12	2				B
Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)	12		3	2		B
Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)	3	1				B
Buchfink (*Fringilla coelebs*)	51	21				B
Fitis (*Phylloscopus trochilus*)	2					B
Feldlerche (*Alauda arvensis*)	28	12	3	3		B
Feldsperling (Passer montanus)	6			3		B
Gelbspötter *(Hippolais icterina)*	2					B
Goldammer (*Emberiza citrinella*)	24	6				B
Grauammer (*Emberiza calandra*)	3	1	3			S
Grünfink *(Carduelis chloris)*	6					B
Heckenbraunelle (*Prunea modularis*)	6	2				B
Haussperling (*Passer domesticus*)	2					B
Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*)	2					B
Haubenmeise (*Lophophanes cristatus*)	3	1				
Kernbeißer *(Coccothraustes coccothraustes)*	2					B
Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*)	4	2				
Kleiber (*Sitta europaea*)	6	2				B
Kleinspecht *(Dendrocopus minor)*	2					B
Kohlmeise (*Parus major*)	25	5				B
Kolkrabe *(Corvus corax)*	1	1				B
Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)	12	4				B
Nachtigall *(Luscinia megarhynchos)*	6	1				B
Neuntöter (*Lanius collurio*)	5	1		V	I	B
Nebelkrähe *(corvus cornix)*		1				B
Pirol (*Oriolus oriolus*)	5	1	V	V		B
Rabenkrähe *(Corvus corone)*	3					B
Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)	19	3				S
Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*)	8					B
Star (*Sturnus vulgaris*)	30	6				S

Singdrossel (*Turdus philomelos*)	20	2				B
Stieglitz *(Carduelis carduelis)*	6	2				B
Sumpfrohrsänger *(Acrocephalus palustris)*	14	2				B
Waldlaubsänger *(Phylloscopus sibilatrix)*	17	3		3		B
Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)	10	2				S
Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)	13	5				B

UR= Untersuchungsradius außerhalb EG, EG = Eignungsgebiet für Windkraftanlagen, RL = Rote Liste der Vögel für jeweilige Region, BAV = Bundesartenschutzverordnung.



Legende

- B-Plan Grenze
- UG 1500 m Puffer
- Zusatzfläche zur Horstkontrolle auf Seeadler

Horststandorte 2019

Nachweis

- positiv *p*
- negativ *n*
- Horst nicht mehr existent *x*

Artkürzel

Fia	*Fischadler (1, n=1)*
Ha	*Habicht (3, p=1, n=2)*
Kch	*Kranich (9, p=3, n=4, x=2)*
Kra	*Kolkrabe (4, p=2, n=1, x=1)*
Mb	*Mäusebussard (19, p=10, n=3, x=6)*
Nk	*Nebelkrähe (1, p=1)*
Rk	*Rabenkrähe (6, p=3, n=1, x=2)*
Rm	*Rotmilan (3, p=2, x=1)*
Row	*Rohrweihe (2, p=2)*
Sp	*Sperber (2, p=1, x=1)*
Tf	*Turmfalke (3, p=3)*
Ws	*Weißstorch (2, p=1, n=1)*

Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co.KG
49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Str. 4
Tel.: +49 (0) 541-770 01-0
Fax: +49 (0) 541-770 01-29
Mail: info@wpd.de

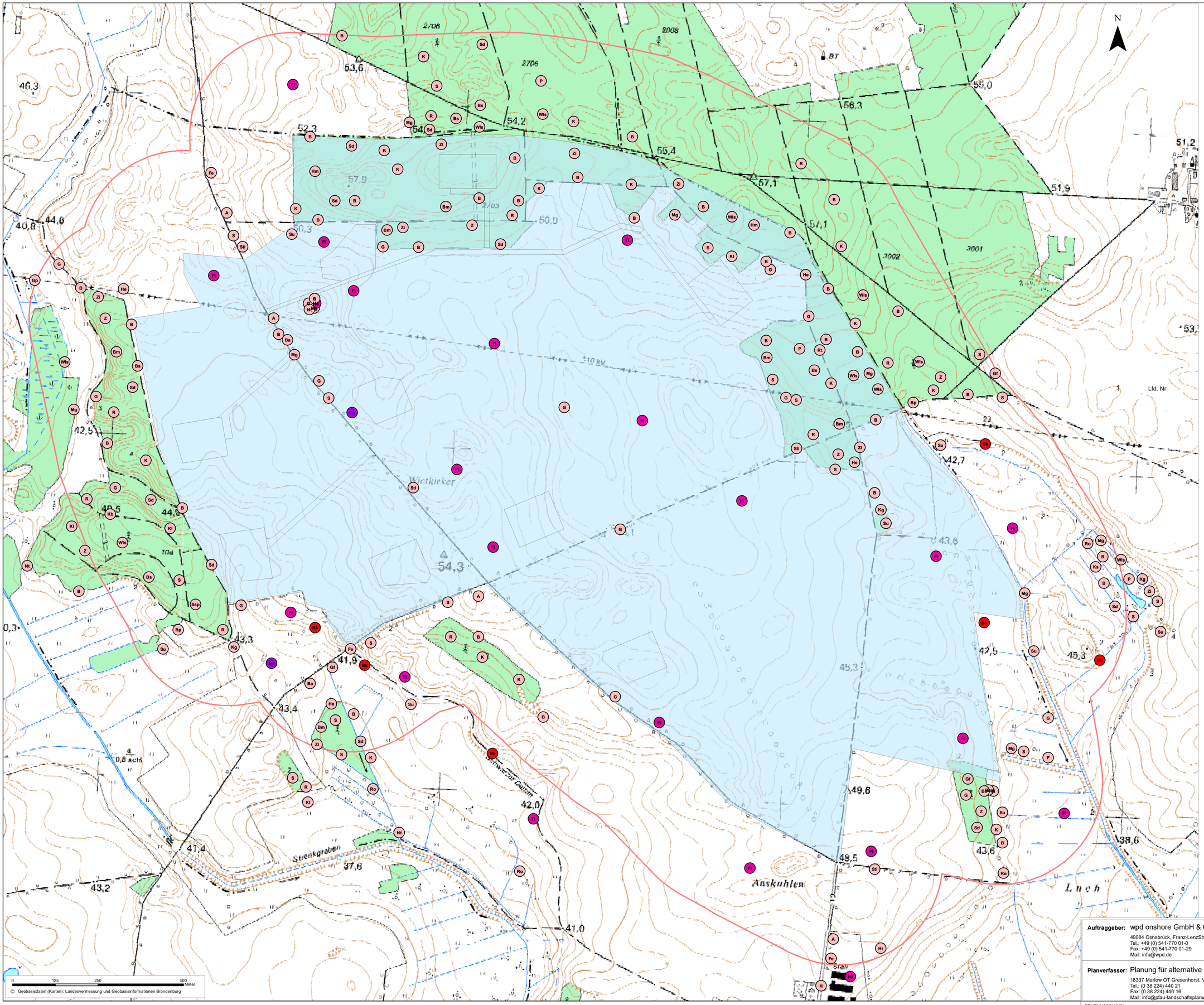
Planverfasser: Planung für alternative Umwelt GmbH
18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
Tel.: (0 38 224) 440 21
Fax: (0 38 224) 440 16
Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

Vorhaben:
Windpark "Kantow"

Darstellung:
Endbericht Horstkartierung 2019

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:12.000	ohne	ETRS 89
	Datum:	**Zeichen:**
bearbeitet:	Juni 2019	Dr. C. Teschner
gezeichnet:	Juni 2019	Dr. C. Teschner
geprüft:	Juni 2019	Dr. A. Bönsel
Unterlage:	Karte 1	Blatt 1

HiB = 594.0 / 841.0 (0.5 m²)



Legende

B-Plan Grenze

UG 300 m Puffer

Brutvögel

Bemerkungen

- sonstige Brutvogelreviere
- Rote Liste BB Kategorie 2 (stark gefährdet)
- Rote Liste BB Kategorie 3 (gefährdet)
- Streng geschützt nach §7 BNatSchG

Artkürzel

A	*Amsel (8)*
B	*Buchfink (72)*
Ba	*Bachstelze (4)*
Bk	*Braunkehlchen (12)*
Bm	*Blaumeise (14)*
Bp	*Baumpieper (4)*
Bs	*Buntspecht (12)*
F	*Fitis (2)*
Fe	*Feldsperling (6)*
Fl	*Feldlerche (40)*
G	*Goldammer (30)*
Ga	*Grauammer (4)*
Gf	*Grünfink (6)*
Gp	*Gelbspötter (2)*
H	*Haussperling (2)*
He	*Heckenbraunelle (8)*
Hm	*Haubenmeise (4)*
Hr	*Hausrotschwanz (2)*
Hä	*Bluthänfling (4)*
K	*Kohlmeise (30)*
Kb	*Kernbeißer (2)*
Kg	*Klappergrasmücke (6)*
Kl	*Kleiber (8)*
Ks	*Kleinspecht (2)*
Mg	*Mönchgrasmücke (18)*
Nt	*Neuntöter (6)*
P	*Pirol (6)*
R	*Rotkehlchen (22)*
Ro	*Rohrammer (8)*
Rt	*Ringeltaube (2)*
S	*Star (36)*
Sd	*Singdrossel (22)*
Ssp	*Schwarzspecht (2)*
Sti	*Stieglitz (8)*
Su	*Sumpfrohrsänger (16)*
Wls	*Waldlaubsänger (20)*
Z	*Zaunkönig (12)*
Zi	*Zilpzalp (18)*

Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co.KG
49084 Osnabrück, Franz-LenzStr. 4
Tel.: +49 (0) 541-770 01-0
Fax: +49 (0) 541-770 01-29
Mail: info@wpd.de

Planverfasser: Planung für alternative Umwelt GmbH
18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
Tel.: (0 38 224) 440 21
Fax: (0 38 224) 440 16
Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

Vorhaben:
Windpark "Kantow"

Darstellung:
Brutvogelreviere 2019

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:5.000	ohne	ETRS 89
	Datum:	**Zeichen:**
bearbeitet:	Juni 2019	Dr. C. Teschner
gezeichnet:	Juni 2019	Dr. C. Teschner
geprüft:	Juni 2019	Dr. A. Bönsel
Unterlage:	Karte 2	Blatt 1

HB = 594.0 / 641.0 (0,5 m²)

N

Legende

Artkürzel

- Fia *Flug (mit Höhe) des Fischadlers*
- Sea *Flug (mit Höhe) des Seeadlers*
- Ws *Flug (mit Höhe) des Weißstorches*
- Beobachtungspunkte
- B-Plan Grenze
- Puffer_500m

Blankenberg

Kantow

Wüstenleben

Legow

1 Fia 80

1 Fia 60-100

1 Fia 60-80

1 Fia 80-100

1 Fia 80

1 Fia 100-150

1 Sea 100

2 Sea 120

1 Sea 120

1 Ws 20-30

1 Ws 20

2 Ws 20-30

2 Ws 20-30

1 Ws 20-35

1 Ws 35

1 Ws 20-30

0 0,5 1 2 Km

© Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB)

Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co. KG
49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Straße 4
Tel.: +49 (0) 541 77001-0
Fax: +49 (0) 541 77001-16
Mail: info@wpd.de

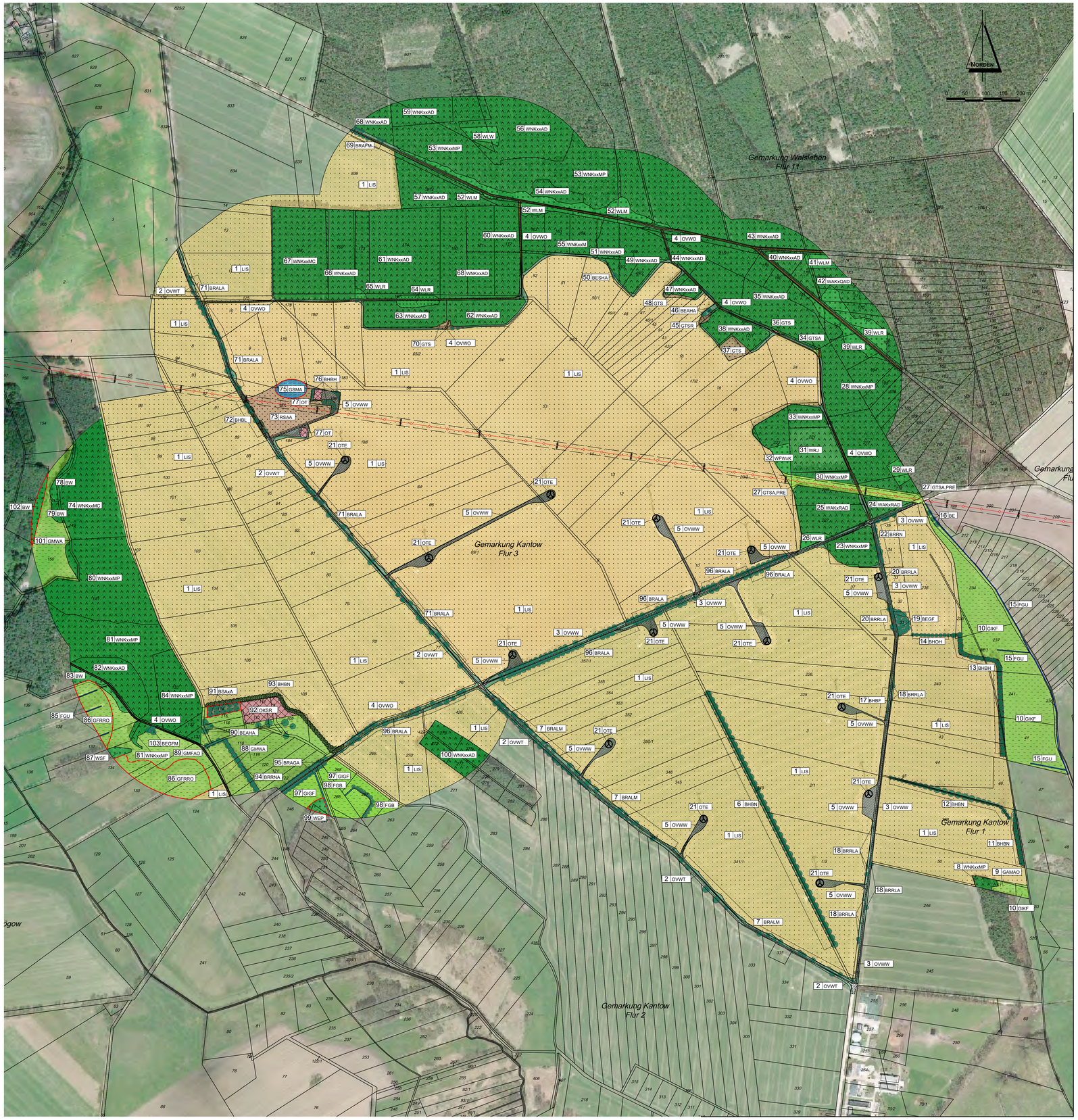
Planverfasser: Planung für alternative Umwelt GmbH
18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
Tel.: (0 38 224) 440 21
Fax: (0 38 224) 440 16
Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

Vorhaben:
Windpark "Kantow

Darstellung:
Raumnutzungsanalyse

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:23.000	ohne	ETRS89_UTM33
	Datum:	**Zeichen:**
bearbeitet:	Juni 2019	Dr. C. Teschner
gezeichnet:	Juni 2019	Dr. C. Teschner
geprüft:	Juni 2019	Dr. A. Börsel
Unterlage:	Karte 4	Blatt 1

H/B = 297.0 / 420.0 (0,12 m²)



10	verschiedene krautige Pflanzenarten	051521	GKF	Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) Gelände geringfügig nach Südosten abfallend
11	Hecke, geschlossen, von Bäumen überschirmt, überwiegend nicht heimische Gehölze	071323	BHBN	Pappel (*Populus spec.*), Kirsche (*Prunus avium*), Holunder (*Sambucus nigra*), Weiden (*Salix spec.*)
12	Hecke, geschlossen, teilweise von Bäumen überschirmt, überwiegend nicht heimische Gehölze	071323	BHBN	Pappel (*Populus spec.*), Kirsche (*Prunus avium*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Holunder (*Sambucus nigra*), Weiden (*Salix spec.*)
13	Hecke, geschlossen, von Bäumen überschirmt, überwiegend heimische Gehölze	071321	BHBH	Pappel (*Populus spec.*), Kirsche (*Prunus avium*), Holunder (*Sambucus nigra*), Weiden (*Salix spec.*)
14	Hecke, geschlossen, ohne Überschirmung, überwiegend heimische Gehölze	071311	BHOH	Weiden (*Salix spec.*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
15	Graben, naturnah, unbeschattet	01131	FGU	Kantower Graben und Nebengräben
16	Solitärbaume	07150	BE	Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Erle (*Alnus glutinosa*), mittleres Alter
17	Hecke, mit Überschirmung, lückig, überwiegend nicht heimische Gehölze	071324	BHBF	Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Kirsch-Pflaume (*Prunus cerasifera*)
18	Baumreihe, lückig, überwiegend nicht heimische Gehölze, überwiegend Altholz Beginnendes Intensivgrünland	071422*	BRRLA	Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Kirsch-Pflaume (*Prunus cerasifera*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
19	Baumgruppe	071532	BEGF	Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
20	Baumreihe, lückig, überwiegend nicht heimische Gehölze, überwiegend Altholz	071422*	BRRLA	Robinie (*Robinia pseudoacacia*)
21	Einzelbaum, Baumreihe, geschlossen, überwiegend nicht heimische Gehölze	12620	OTE	Windenergieanlagen des Bestandsparks
22	Solitärbäume	071423	BRRN	Robinie (*Robinia pseudoacacia*)
23	Spaltraubenkirschen-Kiefernforst	0846xx2*	WNKxxMP	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
24	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WAKxRAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*)
25	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WAKxRAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
26	Robinienforst	08340	WLR	Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
27	Grasreliefen-Flur, Begleitbiotop Energieleitungs-trasse	051212, 10124	GTSA, PRE	Trockenrasen mit Rosen-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Sand-Grasnelke (*Armeria elongata*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*) zunehmend verbuschend mit Brombeere (*Rubus spec.*), Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
28	Spaltraubenkirschen-Kiefernforst	0846xx2*	WNKxxMP	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
29	Robinienforst	08340	WLR	Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
30	Spaltraubenkirschen-Kiefernforst	0846xx2*	WNKxxMP	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
31	junge Aufforstung	08262	WRJ	Überhälter Stiel-Eiche (*Quercus robur*), darunter Pflanzung gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*) zusätzlich Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Birke (*Betula pendula*), im Unterwuchs Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Brombeere (*Rubus spec*), kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*)
32	Birkenforst	085608	WFWK	Birke (*Betula pendula*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), im Unterwuchs Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Sand-Segge (*Carex arenaria*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*)
33	Spätraubenkirschen-Kiefernforst	0846xx21	WNKxxMP	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Birke (*Betula pendula*)
34	Grasnelkenflur	051212	GTSA	Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*)
35	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), im Unterwuchs neben Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) auch viel Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), kleinflächig Brombeere (*Rubus spec.*)
36	Sandtrockenrasen	05121	GTS	Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*)
37	Sandtrockenrasen	05121	GTS	Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), Sand-Segge (*Carex arenaria*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Großer Knorpellattich (*Chondrilla juncea*), Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobea*), randlich Brennnessel (*Urtica dioica*), am Waldrand Lesesteinhaufen
38	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*),
39	Robinienforst	08340	WLR	Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
40	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) stark aufgelichtet
41	Laubholzforst	08390	WLM	Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
42	Drahtschmielen-Kiefernforst	0868x132	WAKxQAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
43	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), im Unterwuchs neben Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) auch Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*)
44	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
45	kennartenarme Halbtrockenrasen-fragmente auf Trockenrandböschungen	051215	GTSR	Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), randlich Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*)
46	Solitärbäume, heimisch, überwiegend Altbäume	0715011	BEAHA	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
47	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
48	Sandtrockenrasen	05121	GTS	Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Weidetgras (*Lolium perenne*), Windhalm (*Apera spica-venti*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Sofortgrün (*Achillea millefolium*)
49	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*),
50	Solitärbäume, heimisch, Altbaum	0715115	BESHA	Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
51	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Birke (*Betula pendula*)
52	Laubholzforst, mehrere Arten in etwa gleichen Anteilen	08390	WLM	Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), im Unterwuchs v.a. Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Brombeere (*Rubus spec.*)
53	Spaltraubenkirschen-Kiefernforst	0846xx21	WNKxxMP	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
54	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Birke (*Betula pendula*)

				Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
65	Robinienforst	08340	WLR	Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Birke (*Betula pendula*)
66	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*)
67	Sandrohr-Kiefernforst	0846xx23	WNKxxMC	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
68	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Birke (*Betula pendula*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
69	Allee, lückig, überwiegend nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter	0714142*	BRAFM	Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*), WK 5
70	Sandtrockenrasen	05121	GTS	Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*), kleines Habichtskraut (*Heracium pilosella*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), am Ackerrand Übergang in nitrophile Staudenflur mit Brennnessel (*Urtica dioica*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*)
71	Allee, lückig, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Altbäume, Begleitbiotop Intensivgrünland	0714142*	BRALA	Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Pappel (*Populus spec.*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), WK 5-8
72	Hecke, von Bäumen überschirmt, lückig, überwiegend heimische Gehölze	071322	BHBL	Spitzahorn (*Acer platanoides*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Rosa-Kastanie (*Aesculus hippocastanum*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Holunder (*Sambucus nigra*), Rose (*Rosa spec.*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
73	ruderaler Halbtrockenrasen	03329	RSAA	Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Natternkopf (*Echium vulgare*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*) Rose (*Rosa spec.*)
74	Sandrohr-Kiefernforst	0846xx23	WNKxxMC	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), im Unterwuchs neben Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) auch stellenweise Brombeere (*Rubus spec.*)
75	Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte Ausprägung	0514223*	GSMA	ehemaliges Kleingartenareal, vollständig bewachsen mit Brennnessel (*Urtica dioica*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Kanadischem Berufkraut (*Conyza canadensis*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), randlich Gehölzsaum mit Holunder (*Sambucus nigra*), Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Gewöhnliche Schneebeere (*Symphoricarpos albus*)
76	Hecke, von Bäumen überschirmt, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze	071321	BHBH	Birke (*Betula pendula*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Holunder (*Sambucus nigra*), Rose (*Rosa spec.*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Pflanzung als Ausgleich und Sichtschutz des angrenzenden Umspannwerks
77	VW- und Entsorgungs-anlagen	12500	OT	Umspannwerke des Bestandsparks
78	Waldmantel	07120	BW	Stiel-Eiche (*Quercus robur*), WK 4-5
79	Waldmantel	07120	BW	Birke (*Betula pendula*), WK 4
80	Spaltraubenkirschen-Kiefernforst	0846xx21	WNKxxMP	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Hirsch-Holunder (*Sambucus racemosa*)
81	Spaltraubenkirschen-Kiefernforst	0846xx21	WNKxxMP	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Hirsch-Holunder (*Sambucus racemosa*)
82	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*)
83	Waldmantel	07120	BW	Stiel-Eiche (*Quercus robur*), WK 5-7, z.T. Hohlerdbäume
84	Spaltraubenkirschen-Kiefernforst	0846xx21	WNKxxMP	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Hirsch-Holunder (*Sambucus racemosa*)
85	Graben, naturnah, unbeschattet	01131	FGU	Sohlgraben des Strenkgrabens, in kleinen Teilbereichen mit Birke (*Betula pendula*) bestanden
86	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, artenreiche Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	510311	GFRRO	Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wiesen-Schwaden (*Glyceria maxima*), Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Epilobium palustre*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*)
87	naturnaher Laubwald nasser und feuchter Standorte	08291	WSF	Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
88	artenarme Fettwiede	051112	GMWA	Standweide mit Weidunkräutern durchsetzt, z.T. Trittschäden Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Brennnessel (*Urtica dioica*)
89	Frischwiese, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	0511221	GMFAO	Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Berle (*Berula erecta*), Brennnessel (*Urtica dioica*)
90	Solitärbäume, heimisch, überwiegend Altbäume	0715211	BEAHA	Stiel-Eiche (*Quercus robur*), WK 4-6
91	Einzelbäume, aufgelassene Obstwiese, überwiegend Altbäume	07173x1	BSAxA	mit abgestorbenen Ästen durchsetzt, Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*), Pflaume (*Prunus domestica*), Apfel (*Malus domestica*)
92	Ruinen	12831	OKSR	alte Hofanlage, Ruinen und Hofpflaster, Bewuchs mit Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Sand-Grasnelke (*Armeria elongata*)
93	Hecke, geschlossen, von Bäumen überschirmt, überwiegend nicht heimische Arten	071323	BHBN	Pappeln (*Populus spec.*) WK 5-6, darunter Stieleiche (*Quercus robur*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Schneebeere (*Symphoricarpos albus*), Kirsche (*Prunus avium*), Flieder (*Syringa vulgaris*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) Rose (*Rosa spec.*)
94	Baumreihe, geschlossen, überwiegend nicht heimische Arten, überwiegend Altbäume	0714231	BRRNA	Pappeln (*Populus spec.*)
95	Allee, lückig, überwiegend heimische Arten, überwiegend Altbäume	0714111	BRAGA	Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*)
96	Allee, lückig, überwiegend heimische Arten, überwiegend Altbäume, Begleitbiotop Intensivgrünland	0714121	BRALA	Stieleiche (*Quercus robur*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Birke (*Betula pendula*), Strauchschnitt mit Holunder (*Sambucus nigra*), Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
97	Intensivgrünland, feuchter Standorte, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten	051511	GIGF	Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), von Weiden (*Salix spec.*)
98	naturnaher, beschatteter Graben	01132	FGB	Birken (*Betula pendula*), Erlen (*Alnus glutinosa*) gesäumt bzw. am Waldrand gelegen
99	Traubenkirschen-Eschenwald	08113	WEP	Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Birke (*Betula pendula*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
100	Drahtschmielen-Kiefernforst	0846xx32	WNKxxAD	Kiefer (*Pinus sylvestris*), Hirsch-Holunder (*Sambucus racemosa*), Holunder (*Sambucus nigra*)
101	artenarme Fettwiede	051112	GMWA	Standweide, in großen Teilbereichen mit Weideunkräutern bestanden, z.T. Trittschäden Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Breitwegerich (*Plantago major*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Brennnessel (*Urtica dioica*)
102	Waldmantel	07120	BW	Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*) Kiefer (*Pinus sylvestris*), WK 4-5; Grau-Weide (*Salix cinerea*), Fahl-Weide (*Salix rubens*),
103	Baumgruppe, überwiegend nicht heimische Arten, überwiegend mittleres Alter	0715322	BEGFM	Rot-Eiche (*Quercus rubra*)
104	ruderale Wiese	051132	GMRA	von Gräsern dominierter, regelmäßig gemähter Saumbereich, dazwischen vereinzelt ruderale Arten und Trockenrasenarten Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Wilde Möhre (*Daucus carota*) Geruchlose Kamille (*Tripleurospermum inodorum*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*)

durchlässiger Befestigung

unbefestigter Weg

Windenergieanlage

geschützte Biotope

Die Abgrenzung der geschützten Biotope wurde nachrichtlich aus dem Biotopkataster Brandenburg des INSPIRE View-Service übernommen

KARTENGRUNDLAGE

Flurkarten:
Gemarkung Kantow Flur 1, 2 und 3
Gemarkung Walsleben Flur 11 und 12
Gemarkung Blankenberg Flur 1
Gemarkung Lögow Flur 7

„Quelle: ALKIS © Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg 2015"

Topographische Karte TOP 50:
Ausschnitt Top 50 Kantow

Luftbild:
Ausschnitt Geo Eye - Microsoft bing © 2016

CISS TDI

Koordinatensystem:

ETRS89 / UTM zone 33N

ANTRAG AUF ERRICHTUNG UND BETRIEB VON SIEBEN WINDENERGIEANLAGEN NACH DEM BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BImSchG)

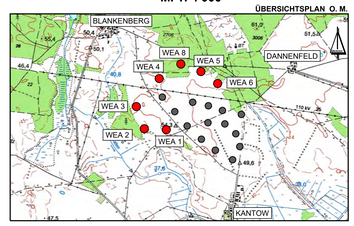
AM STANDORT 16846 WUSTERHAUSEN / DOSSE
ORTSTEIL KANTOW
LANDKREIS OSTPRIGNITZ- RUPPIN

"WINDPARK KANTOW"

BIOTOPTYPENKARTE/ BESTANDSPLAN

M. 1: 4 000

ÜBERSICHTSPLAN O. M.



ANTRAGSTELLER: wpd Windpark Nr.450 GmbH & Co. KG
Stefanitorsbollwerk 3
28217 Bremen

PLANUNGSBÜRO: wpd onshore GmbH Co. KG
Franz-Lenz-Strasse 4
49084 Osnabrück

BEARBEITUNG : Annemarie Krieger
Mike Schindler

UNTERSCHRIFT : [redacted]

Datum : 02.08.2019

planthing GbR
Eisenbahnstraße 6 16909 Wittstock / Dosse

Dipl.-Ing. Frauke Hoffmann
Tel. 03394 / 40 59 424
hoffmann@planthing.de

Dipl.-Ing. Steffen Jander
Tel. 03394 / 40 59 425
jander@planthing.de

Fax: 03394 / 40 59 426
www.planthing.de

B-Planverfahren Windpark Kantow

Nahrungsflächenanalyse für Rotmilane im 2 km Radius der geplanten WKA auf Grundlage des Leitfadens des LfU vom 26.02.2018

Östliches Brutpaar

Wittstock, den 22. August 2018

1 Einleitung

Nördlich von Kantow ist die Errichtung von Windkraftanlagen (WKA) geplant. Etwa 1 km östlich der geplanten WKA brüteten 2019 Rotmilane. Um die Auswirkungen der Planung auf diese Rotmilane besser prognostizieren zu können, erfolgt eine Analyse der Nahrungsflächen des Horstpaares. Betrachtungsraum ist der 2 km Radius des Horstes. Da in diesem Radius im Mittel 74 – 87 % der Aktivitäten stattfinden (MAMMEN 2013, PFEIFFER & MEYBURG 2015), kann dieser Bereich als regelmäßig genutzter Nahrungssuchraum angesehen werden.
Rotmilane weisen bei der Nahrungsaufnahme eine hohe Flexibilität und Anpassungsfähigkeit auf. So umfasst die Nahrung ein breites Spektrum aus Kleinsäugern (Mäusen, Wühlmäusen, Feldhasen), Kleinvögeln (v.a. Nestlinge), Wirbellosen (Regenwürmer, Großinsekten) Amphibien und Fischen. Eine hohe Bedeutung haben dabei Aas und Fleischabfälle (Mahdopfer, Verkehrsopfer, Jagd-, Schlachtabfälle, tote Fische und Knochen). Die Nahrung wird daher in fast allen Bereichen der offenen und halboffenen Landschaft sowie in Dörfern, aber auch in Kompostieranlagen, Deponien und Gärten gesucht (MAMMEN et al. 2014). Lediglich geschlossene Wälder werden nicht als Nahrungsraum genutzt, aber bei Flügen zwischen Nahrungsflächen überflogen.

Tabelle 1: Zusammenfassende Gegenüberstellung: Habitattypen als mögliche Nahrungsquellen für Rotmilane

Habitate	mögliche Nahrung
Baumreihen, Hecken	Kleinvögel, Nestlinge
Dörfer	Kleinvögel, Nestlinge, Abfälle, Kleinsäuger (Wühlmäuse, Mäuse), Aas
Waldrand	Kleinsäuger, Nestlinge, Aas, Wildaufbruch
Acker	Ernteopfer (Kleinsäuger), Wirbellose (Regenwürmer)
Grünland, Brachen, Säume	Mahdopfer (Kleinsäuger, Mäuse, Wühlmäuse), Wirbellose (Regenwürmer), auf Weiden Maulwürfe
Seen, Feuchtgebiete	Fische, Amphibien, Großinsekten
Straßen, Bankette	Verkehrsopfer, Mahdopfer

Ein Problem für den Bruterfolg bei Rotmilanen ist weniger die absolute Nahrungsmenge als eher die Unregelmäßigkeit der Nahrungsversorgung, da ein Großteil der Nahrung (Aas, Nestlinge

oder Mahdopfer) unregelmäßig verfügbar ist (GOTTSCHALK et al 2015). Je vielfältiger und strukturreicher eine Landschaft ist, mit kleinteiligen Wechseln aus Acker und Grünland, Waldrändern, Feldgehölzen, Gewässern und Siedlungen, umso stetiger ist somit das Nahrungsangebot.

Abbildung 1 zeigt die Lage des Rotmilanhorstes und den 2 km Radius. Er umfasst die Ortschaft Dannenfeld, die ab ca. 250 m östlich des Horstes liegt, einen Teil des bestehenden Windparks und ausgedehnte Wald- und Ackerflächen. Eine Hochspannungsleitung quert das Gebiet von Westen nach Osten.

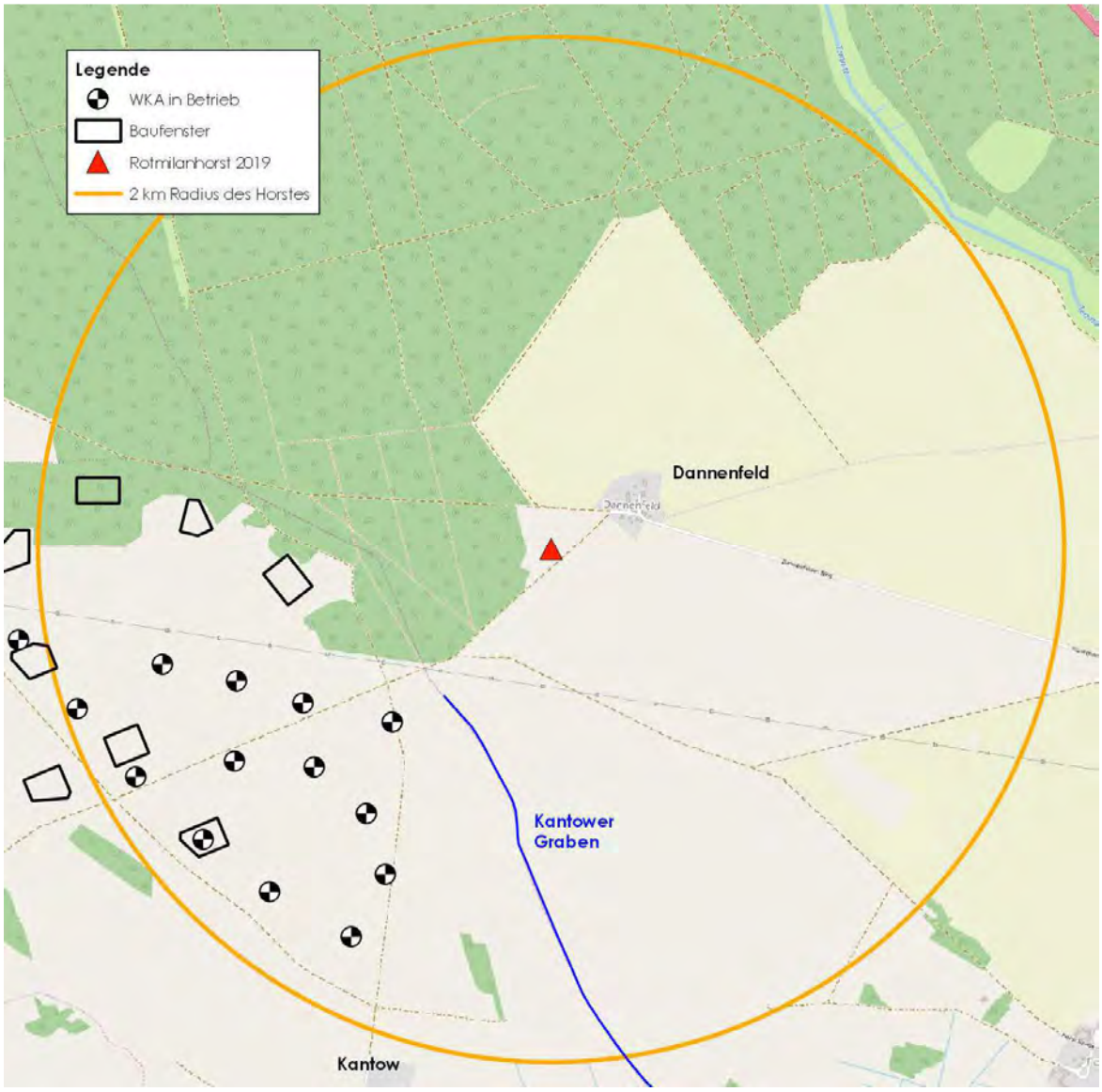


Abbildung 1: Rotmilanhorst und 2 km Radius mit Dannenfeld und Kantower Graben

2 Nahrungsflächen im Untersuchungsgebiet

Für die Nahrungsflächenanalyse werden die Flächen des 2 km – Radius in drei Kategorien unterschieden:

1. nicht als Nahrungsfläche nutzbare Flächen
2. regelmäßig nutzbare Nahrungsflächen
3. sonstige Nahrungsflächen

Ihre Verteilung im 2 km Radius des Rotmilanhorstes ist in angefügter Karte 1 dargestellt.

2.1 Nicht als Nahrungsfläche nutzbare Flächen im 2 km Radius des Horstes

Wälder, Forste und kompakte Flächen mit einer Gehölzdeckung > 50 % wurden als nicht nutzbare Flächen eingestuft.

Die großen kompakten Forstflächen des Untersuchungsgebietes liegen im Norden des 2 km Radius. Der Wald wird im Bereich zwischen Horst und geplanten WKA von einer Hochspannungsleitung angeschnitten. Dementsprechend besteht eine Schneise, die nutzbar ist, aktuell ist jedoch bereits ein relativ großer Flächenanteil verbuscht. Im Süden und Südosten des 2 km Radius finden sich nur kleinere Waldflächen und Feuchtflächen mit Gehölzaufwuchs. Diese Waldflächen sind selbst ebenfalls für den Rotmilan nicht als Nahrungsfläche nutzbar. Als Nahrungsquellen haben sie aber für die angrenzenden Offenländer eine hohe Bedeutung. Auch infolge der im Verhältnis längeren Grenzflächen zwischen Wald und angrenzender Offenlandschaft ergeben sich bei kleineren Waldflächen positivere Randeffekte für die angrenzenden Offenflächen im Vergleich zu den großen Kiefernforstflächen.

Nicht nutzbare Forst- und Waldflächen machen ca. 56 % (ca. 705 ha) des 2 km Radius aus.

2.2 Regelmäßig nutzbare Nahrungsflächen im 2 km Radius des Horstes

Zu den regelmäßig nutzbaren Nahrungsflächen wurden Flächen gezählt, die während der gesamten Brutzeit zur Nahrungssuche genutzt werden können.

- Als einzige **Ortschaft** liegt Dannenfeld östlich des Horstes. Die Ortschaft ist klein und relativ kompakt, weist aber einen hohen Grünflächenanteil auf. Am Siedlungsrand finden sich Gärten, kleine Grünlandflächen und Baumbestände. Einzelgehöfte befinden sich darüber hinaus am Weg zwischen Dannenfeld und Walsleben. Im Süden tangiert der 2 km Radius des Horstes den nördlichen Ortsrand von Kantow mit Ställen und offenen Lagerflächen.
- Regelmäßig nutzbares **Dauergrünland** erstreckt sich südlich des Horstes beidseits des Kantower Grabens. Der Graben mündet etwa 3,2 km südlich des Horstes in die Temnitz. Das Grünland wird durch eine Vielzahl weiterer Gräben entwässert. Laut Feldblockkataster handelt es sich um Mähweiden. Das Grünland des Luchs setzt sich nach Süden außerhalb des 2 km Radius des Horstes bis Kantow bzw. bis zur Temnitz im Süden fort.
  Im äußersten Osten tangiert der 2 km Radius des Horstes die dortige Niederung der Temnitz, auch hier liegen dauerhaft nutzbare Nahrungsflächen, jedoch nicht so großflächig.
- Neben den Dauergrünländern bieten **Brachen, Säumen und Nassflächen** Nahrung. Von diesen Flächen gibt es im Betrachtungsraum relativ wenige. Sie liegen zumeist isoliert inmitten der Ackerflächen. In dieser Flächenkategorie wurden auch offene Gräben und temporäre Kleingewässer mit erfasst. Von den **Kleingewässern** des Untersuchungsgebietes sind im Sommer 2019 die meisten trocken gefallen gewesen. Wasser war in einem Feldsoll östlich des Horstes noch vorhanden. Größere Stillgewässer sind im 2 km Radius nicht vorhanden.
- Lockere **Gehölzbestände der Offenlandschaft** (Feldgehölze, Baumreihen, Hecken) haben eine hohe Bedeutung als Habitate für Beutetiere des Rotmilans. Im Gebiet verlaufen an den meisten Wegen Baumreihen, Alleen oder Hecken. Da im Betrachtungsraum keine Straßen verlaufen, handelt es sich zumeist um Gehölze entlang von Feldwegen mit unterschiedlich breiten Banketten und Saumstreifen.
- **Waldränder** können – sofern sie eine naturnahe Ausprägung aufweisen – das Nahrungsangebot auf den angrenzenden Offenflächen verbessern.
    - Überwiegend naturferne Waldränder finden sich entlang der großen Kiefernforste im Norden des 2 km Radius. Die Grenzlinien zwischen Kiefernforst und Acker nördlich des Windparks und nordöstlich des Horstes sind strukturarm und bieten so wenig Nahrungsquelle.

- Zu den naturnahen Waldrändern wurden alle gezählt, die Laubgehölze aufweisen (gestufte Waldränder fehlen im Untersuchungsgebiet völlig). Naturnahe Waldränder finden sich am Waldrand südwestlich des Horstes bis zur Hochspannungsleitung und punktuell am kleineren Waldgebiet im Südosten des 2 km Radius.

An die Wälder grenzen im Gebiet nahezu ausschließlich Ackerflächen an, so dass die Waldränder nur zeitweise zur regelmäßigen Nahrungsverfügbarkeit beitragen dürften. Nur die östlich gelegene Temnitzniederung wird von Waldrändern gesäumt. Dieser Bereich liegt nur 100 – 400 m außerhalb des 2 km Radius und könnte daher ebenfalls zu den regelmäßig genutzten Nahrungsflächen gehören.

- Offene **Deponien** oder Kompostieranlagen liegen im 2 km Radius des Horstes nicht. Südöstlich des Horstes lag zwar 2019 ein großer Dunghaufen auf Acker in ca. 1,5 km Entfernung zum Horst. Dieser Dungplatz ist aber nicht dauerhaft, so dass der Bereich nur zeitweilig 2019 Nahrung bot.
- **Straßen** gibt es ebenfalls im 2 km Radius nicht. Die Plattenwege nach Dannenfeld werden in der Regel sehr wenig befahren. Das wird sich auch nach dem geplanten Ausbau nicht wesentlich ändern, da die Wege in Dannenfeld enden. Verkehrsopfer als Nahrungsquelle dürften somit eine untergeordnete Rolle spielen – es sei denn, das Horstpaar würde auch die Autobahn nutzen, die ca. 3 km nordöstlich verläuft.

2.3 Sonstige Nahrungsflächen

Als sonstige Nahrungsflächen wurden Flächen definiert, auf denen nicht regelmäßig, aber zeitweise gejagt werden kann.

- Je nach Feldfrucht und Bearbeitungszeit sind die Ackerflächen zeitweise zur Nahrungsaufnahme geeignet (ca. 445 ha, 38,5 % des 2 km Radius). Sie liegen im gesamten südlichen Teil des 2 km Radius.
- Darin enthalten sind auch Ackergrasflächen (ca. 72 ha), von denen eine kleinere direkt an den Horstwald grenzt. Hier dürften 2019 sehr gute Nahrungsbedingungen für den Horst vorhanden gewesen sein.

2.4 Mögliche Flugwege

In der Karte 1 sind schematisch mögliche Flugwege vom Horst zu den potentiellen Nahrungsflächen dargestellt. Dabei ist zu beachten, dass die realen Flüge nicht so gradlinig stattfinden. Soweit Nahrungsfüge über den 2 km hinaus erfolgen, wären bevorzugte Flüge nach Süden und Osten in die Temnitzniederung und ggf. Richtung Autobahn zu vermuten.

2.5 Zusammenfassung

Die regelmäßig nutzbaren Nahrungsflächen erstrecken sich südlich des Horstwaldes in Richtung Temnitz, die selbst außerhalb des 2 km Radius verläuft. Der gesamte Norden des 2 km Radius ist aufgrund des geschlossenen Waldes nicht als Nahrungsfläche nutzbar. Die restlichen Flächen werden ackerbaulich genutzt, hier ist zeitweise je nach Feldfrucht Nahrung verfügbar, besondere Nutzungsmuster ergeben sich daraus aber nicht.

Tabelle 2: Zusammenfassung der Nahrungsflächenverfügbarkeit

Habitate	Anteil der Flächen im 2 km Radius	Lage im Bezug zum WP
Nicht nutzbare Flächen	56 % (ca. 705 ha)	irrelevant
Regelmäßig nutzbare Nahrungsflächen	8,5 % (ca. 106 ha)	überwiegend abseits des Windparks im Süden des 2 km Radius des Horstes
Sonstige Nahrungsflächen	35,5 % (ca. 445 ha)	im gesamten 2 km Radius, sowohl abseits als auch im Windpark, die 2019 gut nutzbaren Ackergras- und Zwischenfruchtflächen lagen im Südosten und Osten des Horstes

2018 war eine Nahrungsflächenanalyse für die westlich des Windparks brütenden Rotmilane erarbeitet worden. Im Vergleich zeigt sich, dass dem östlichen Horstpaar deutlich weniger regelmäßig nutzbare Nahrungsflächen zur Verfügung stehen (vgl. Karte 2). Gründe sind v.a. der höhere Waldanteil und der geringere Anteil an Dauergrünland und Brachen im östlichen Rotmilanrevier. Zudem bietet die Siedlung Dannenfeld aufgrund ihrer Größe und Ausprägung weniger Nahrungsquelle als Blankenberg für den westlichen Rotmilanbrutplatz. In 2019 wurde dieser Mangel vermutlich durch das großflächige Ackergras im Osten des 2 km Radius des Horstes ausgeglichen, so dass die Ansiedlung möglicherweise durch die für Rotmilane günstige Flächenbewirtschaftung unterstützt wurde.

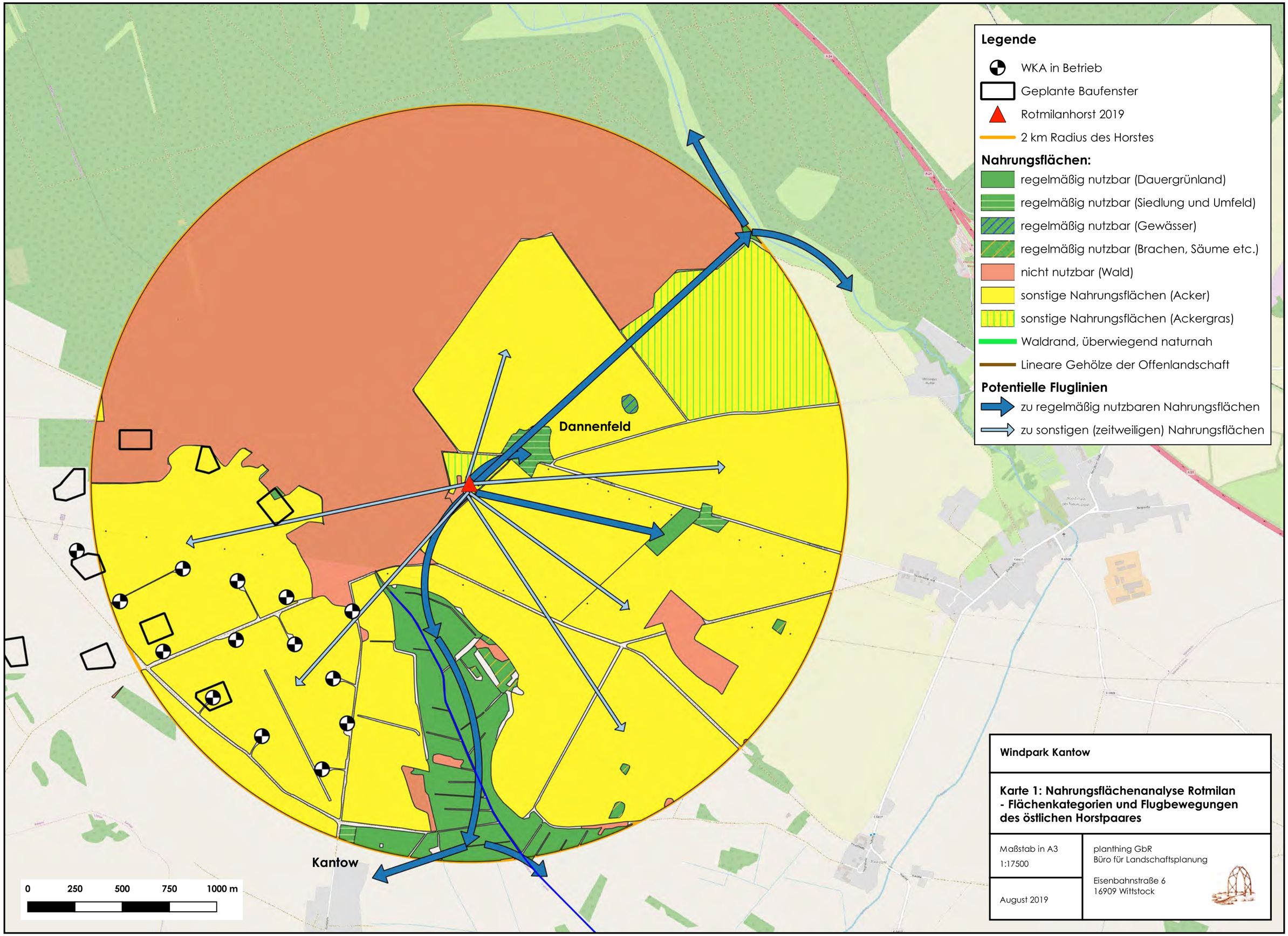
3 Literatur

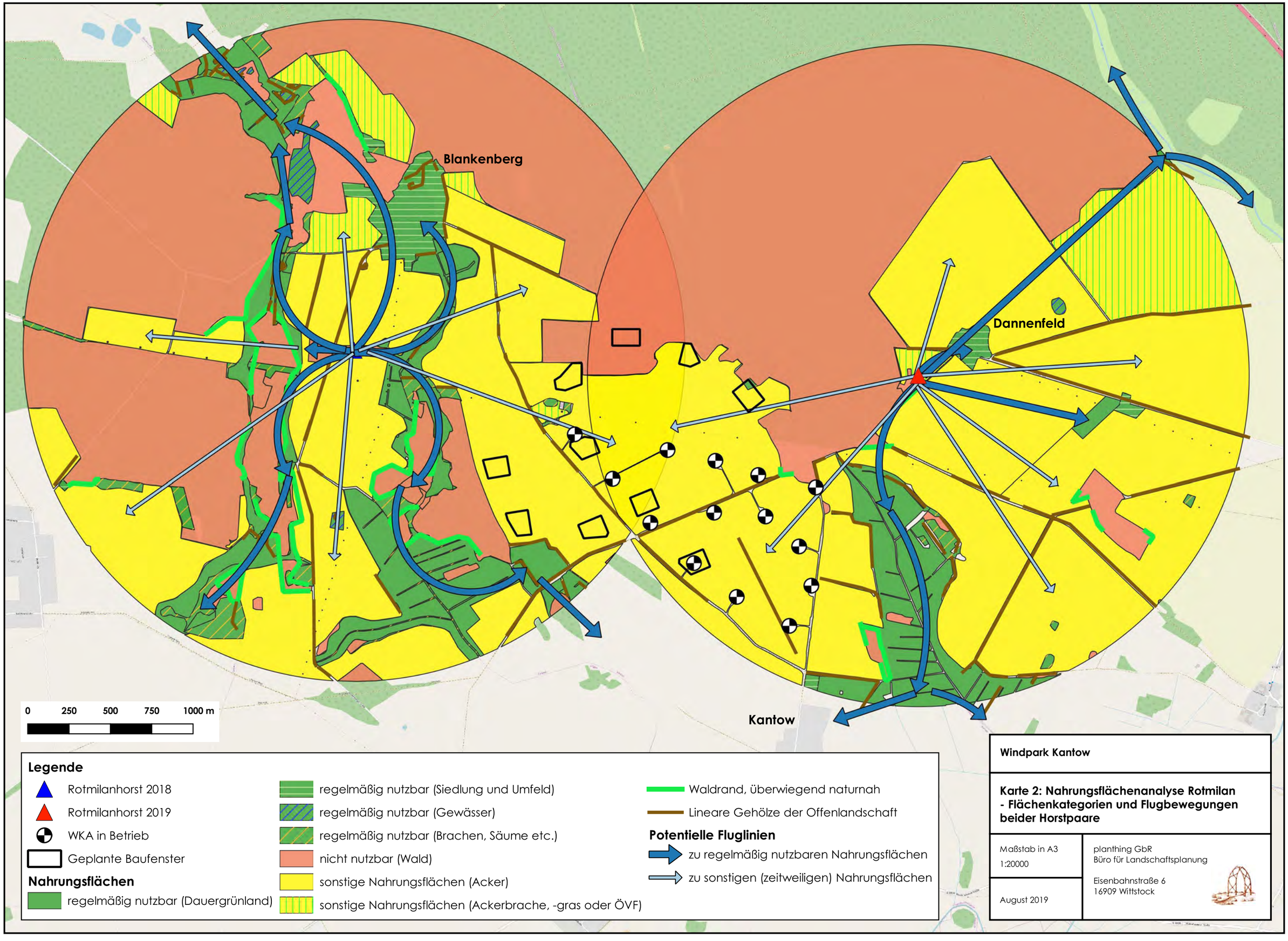
GOTTSCHALK, ECKHARD; WASMUND, NICOLE; SAUER, BASTIAN & RAMONA BAYOH (2015): Nahrungsmangel beim Rotmilan Milvus milvus? Was können zusätzliche Mahdflächen zur Nahrungsverfügbarkeit beitragen? Abh. Ber. Mus. Heineanum 10 / Sonderband (2015): 17 – 32

MAMMEN, KERSTIN; MAMMEN, UBBO & ALEXANDER RESETARITZ (2013): Rotmilan. In HÖTKER, HERMANN; KRONE, OLIVER; NEHLS, GEORG: Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge" Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.

MAMMEN, UBBO; NICOLAI, BERND; BÖHNER, JÖRG; MAMMEN, KERSTIN; WEHRMANN, JASPER; FISCHER, STEFAN & GUNTHARD DORNBUSCH (2014): Artenhilfsprogramm Rotmilan des Landes Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle, Heft 5/2014

PFEIFFER, THOMAS & MEYBURG BERND-ULRICH (2015): GPS tracking of Red Kites (Milvus milvus) reveals fledgling number is negatively correlated with home range size Journal of Ornithology 156: 963-975


Legende
WKA in Betrieb
Geplante Baufenster
Rotmilanhorst 2019
2 km Radius des Horstes
Nahrungsflächen:
regelmäßig nutzbar (Dauergrünland)
regelmäßig nutzbar (Siedlung und Umfeld)
regelmäßig nutzbar (Gewässer)
regelmäßig nutzbar (Brachen, Säume etc.)
nicht nutzbar (Wald)
sonstige Nahrungsflächen (Acker)
sonstige Nahrungsflächen (Ackergras)
Waldrand, überwiegend naturnah
Lineare Gehölze der Offenlandschaft
Potentielle Fluglinien
zu regelmäßig nutzbaren Nahrungsflächen
zu sonstigen (zeitweiligen) Nahrungsflächen
Dannenfeld
Kantow
0 250 500 750 1000 m
Windpark Kantow
Karte 1: Nahrungsflächenanalyse Rotmilan - Flächenkategorien und Flugbewegungen des östlichen Horstpaares
Maßstab in A3
1:17500
August 2019
planthing GbR
Büro für Landschaftsplanung
Eisenbahnstraße 6
16909 Wittstock



Legende

- Rotmilanhorst 2018
- Rotmilanhorst 2019
- WKA in Betrieb
- Geplante Baufenster

Nahrungsflächen

- regelmäßig nutzbar (Dauergrünland)
- regelmäßig nutzbar (Siedlung und Umfeld)
- regelmäßig nutzbar (Gewässer)
- regelmäßig nutzbar (Brachen, Säume etc.)
- nicht nutzbar (Wald)
- sonstige Nahrungsflächen (Acker)
- sonstige Nahrungsflächen (Ackerbrache, -gras oder ÖVF)
- Waldrand, überwiegend naturnah
- Lineare Gehölze der Offenlandschaft

Potentielle Fluglinien

- zu regelmäßig nutzbaren Nahrungsflächen
- zu sonstigen (zeitweiligen) Nahrungsflächen

Windpark Kantow

Karte 2: Nahrungsflächenanalyse Rotmilan - Flächenkategorien und Flugbewegungen beider Horstpaare

Maßstab in A3
1:20000

August 2019

planthing GbR
Büro für Landschaftsplanung

Eisenbahnstraße 6
16909 Wittstock

Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Kantow“

Endbericht 2015

Auftragnehmer: **Auftraggeber:**



K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten

Bearbeiter:
Dipl.-Ing. Volker Kelm
Dr. Dipl. Biol. Detlev Kelm
Dr. Dipl. Biol. Simon Ghanem
M.Sc Johannes Lenski

K&S Berlin
Urbanstr. 67, 10967 Berlin
Tel.: 030 – 616 51 704
Fax: 030 – 616 51 741
vkelm@ks-umweltgutachten.de

K&S Brandenburg
Schumannstr. 2, 16341 Panketal
Tel.: 030 – 911 42 395
Fax: 030 – 911 42 386
mstoefer@ks-umweltgutachten.de

07-04-2016

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis **1**
Zusammenfassung **4**
1 Einleitung **9**
1.1 Anlass 9
1.2 Zielstellung der Studie 9
2 Methodik **11**
2.1 Lage des Untersuchungsgebietes 11
2.2 Untersuchungsradien 11
2.3 Habitatbeschreibung 14
2.4 Erfassungsmethoden 16
2.4.1 Kartierung mittels Detektoren 17
2.4.2 Automatische Aufzeichnung von Fledermauslauten 20
2.4.3 Netzfang 21
2.4.4 Suche nach Fledermausquartieren 22
2.5 Untersuchungsablauf 23
3 Ergebnisse **25**
3.1 Artinventar im Untersuchungsgebiet 25
3.2 Ergebnisse der Fremddatenrecherche 26
3.3 Ergebnisse der Detektorarbeit 27
3.4 Ergebnisse der automatischen Aufzeichnungseinheiten 31
3.4.1 Bodengestützte Echtzeitaufnahmen (Batcorder) 31
3.4.2 Echtzeitaufnahmen über dem Kronendach (Baum-Batcorder) 39
3.5 Ergebnisse der Netzfänge 49
3.6 Ergebnisse der Quartiersuche 49
3.6.1 Telemetrie 49
3.6.2 Quartiersuche Gehölze 50
3.6.3 Sommerlebensraum 52
3.6.4 Winterquartiere 53
3.6.5 Einschätzung des Quartierpotentials 55
4 Bewertung der Aktivität, Stetigkeit und Diversität **57**
5 Beeinträchtigung der Chiropterenfauna **64**
5.1 Art der Beeinträchtigung 64
5.2 Einschätzung des artspezifischen Konfliktpotentials 68
5.2.1 Kollisionsrisiko 68
5.2.2 Verlust von Lebensraum/Jagdgebieten 71
6 Bewertung der Ergebnisse **73**
6.1 Bewertung der Ergebnisse hinsichtlich der Raumnutzung der Fledermäuse 73

7 Quellenverzeichnis 78
8 Anhang 81

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Vorhabengebietes 11
Abbildung 2: Intensivacker nordöstlich von Kantow. 14
Abbildung 3: Transektabschnitte im Wald 15
Abbildung 4: Transektabschnitte entlang von Baumreihen. 15
Abbildung 5: Baumbox 1 (links) und Baumbox 2 (rechts) auf Baumkronenhöhe 20
Abbildung 6: Anzahl der aufgenommenen Rufsequenzen an allen Batcorder-Standorten 31
Abbildung 7: Anzahl der aufgenommenen Rufsequenzen an Batcorder-Standort 1 33
Abbildung 8: Anzahl der aufgenommenen Rufsequenzen an Batcorder-Standort 2 33
Abbildung 9: Anzahl der aufgenommenen Rufsequenzen an Batcorder-Standort 3 34
Abbildung 10: Anzahl der aufgenommenen Rufsequenzen an Batcorder-Standort 4 34
Abbildung 11: Anzahl der aufgenommenen Rufsequenzen an Batcorder-Standort 5 35
Abbildung 12: Anzahl der aufgenommenen Rufsequenzen an Batcorder-Standort 6 35
Abbildung 13: Alle mit Baum-Batcorder aufgezeichneten Rufsequenzen je Art/Artengruppe 39
Abbildung 14: Alle mit Baum-Batcorder aufgezeichneten Rufsequenzen je Art/Artengruppe 40
Abbildung 15: Baum-Batcorder 1 aufgenommene Rufsequenzen nach Monaten aufgeschlüsselt ... 44
Abbildung 16: Baum-Batcorder 2 aufgenommene Rufsequenzen nach Monaten aufgeschlüsselt ... 45
Abbildung 17 Baum-Batcorder 1 aufgenommene Rufsequenzen tageweise aufgeschlüsselt 46
Abbildung 18:Baum-Batcorder 2 aufgenommene Rufsequenzen tageweise aufgeschlüsselt 47
Abbildung 19: Kiefer mit Quartier des Großen Abendseglers (links); rechts: Lärche mit Quartier 50
Abbildung 20: Einsatz von Seilklettertechnik an Bäumen mit sehr hohem Quartierpotential 51
Abbildung 21: Kiefern mit Baumquartieren 51
Abbildung 22: Umgebung der Quartierverdachtsfälle in Dannenfeld 52
Abbildung 23: Kirche in Kantow; Fraßspuren (Schmetterlingsflügel) im Kirchturm 54
Abbildung 24: Kirche in Lögow; Kot- und Fraßspuren (Schmetterlingsflügel) im Kirchturm 54
Abbildung 25: Gutsgebäude und Gemeindehaus mit Einflugmöglichkeiten in Blankenberg 54
Abbildung 26: Scheunen in Walsleben; Straßenzug in Dannenfeld 55

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Nachgewiesene Arten im Untersuchungsgebiet 5
Tabelle 2: Untersuchungsmethoden und technische Hilfsmittel 17
Tabelle 3: Bewertung der Flugaktivitäten 21
Tabelle 4: Begehungsdaten und Wetterbedingungen 23

Tabelle 5: Artvorkommen unter Angabe der Nachweismethode 25
Tabelle 6: Nachgewiesene Artengruppen unter Angabe der enthaltenen Arten..... 26
Tabelle 7: Fledermausvorkommen im Messtischblatt 3041, 3042, Land Brandenburg 26
Tabelle 8: Nachgewiesene Arten mit Angabe der Stetigkeit auf den jeweiligen Transekten.. 27
Tabelle 9: Anzahl der mit Batcordern aufgenommenen Rufsequenzen an den sechs Standorten.... 37
Tabelle 10: Anzahl der mit Baum-Batcorder 1 aufgenommenen Rufsequenzen..... 41
Tabelle 11: Anzahl der mittels Baum-Batcorder 2 aufgenommenen Rufsequenzen 42
Tabelle 12: Netzfangergebnisse vom 22.07.2015 an der Waldkreuzung 49
Tabelle 13: Netzfangergebnisse vom 12.08.2015 an der Waldkreuzung 49
Tabelle 14: Ergebnisse der Quartiersuche in den Ortschaften..... 52
Tabelle 15: Ergebnisse der Winterquartierkontrolle und Erfassung der Abendsegler 55
Tabelle 16: Anzahl der mittels Batcorder aufgenommenen Rufsequenzen an vier Standorten..... 60
Tabelle 17: Artvorkommen unter Angabe der Sensibilität, Rote-Liste-Status und FFH-Zuordnung .. 62
Tabelle 18: Fledermausarten und Konfliktpotential Kollisionsrisiko mit WEA. 67
Tabelle 19: Bewertungskriterien der Funktionsräume für Fledermäuse 73
Tabelle 20: Ergebnisse der Detektorbegehungen der jeweiligen Transekte und Hörpunkte 82
Tabelle 21: Aktivitäten der mittels Batcorder festgestellten Arten sowie deren Bewertung 84

Kartenverzeichnis

Karte A: Darstellung der Untersuchungsradien..... 13
Karte B: Transekte und Standorte der automatischen Aufzeichnungseinheiten..... 19
Karte C: Darstellung der Stetigke it der detektierten sensiblen Arten an den Transekten 30
Karte D: Darstellung der mit Boden-Batcordern aufgezeichneten Fledermausaktivität..... 38
Karte E: Darstellung der mit Baum-Batcorder aufgezeichneten Fledermausaktivität..... 48
Karte F: Darstellung des Quartierpotentials und der Quartierfunde im Untersuchungsgebiet 56
Karte G: Graphische Darstellung des Konfliktpotentials..... 77

ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) am Standort „Kantow“ im Land Brandenburg wurde das Büro für Freilandbiologie K&S-Umweltgutachten von der wpd AG beauftragt, eine umfassende Untersuchung der Fledermausfauna während des kompletten Jahreszyklus vorzunehmen. Eine Notwendigkeit der Untersuchung ergibt sich aus der Sensibilität dieser Artengruppe gegenüber Windenergieanlagen und aus ihrem geltenden Schutzstatus. Alle einheimischen Fledermausarten sind in der Richtlinie 92/43/EWG der Europäischen Gemeinschaft (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) im Anhang IV als „streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“ aufgeführt und zählen daher nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu den „streng geschützten Arten“ (§ 7 Abs. 2 Nr. 14).
Der vorliegende Endbericht stellt die Resultate der Fledermauserfassung aus insgesamt 28 Begehungen zwischen April 2015 und Februar 2016 dar und umfasst dabei die Hauptaktivitätsphase eines Fledermausjahreszyklus. Anhand der vorliegenden Ergebnisse kann eine Einschätzung des Konfliktpotentials, resultierend aus Bau und Betrieb der Anlagen, abgegeben werden.

Die folgenden Schwerpunkte wurden dabei untersucht:

- Erfassung des Artenspektrums
- Untersuchung des Raumnutzungsverhaltens (Jagdaktivitäten, Flugrouten, Flugaktivitäten)
- Untersuchung des Migrationsverhaltens
- Ermittlung von Quartieren
- Ermittlung des Konfliktpotentials des Standorts hinsichtlich der Windenergienutzung

Angewandte Methoden:

- Einsatz von bis zu sechs automatischen Aufzeichnungseinheiten pro Aktivitätserfassung
- Durchführung von zwei Netzfängen zur Erfassung des Artenspektrums
- Begehungen mit Ultraschalldetektor
- Quartiersuche in den umliegenden Ortschaften und in den Gehölz-Standorten
- Telemetrie ausgewählter Fledermausindividuen zum Auffinden von Quartieren

(1) Artenspektrum der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 12 Fledermausarten sowie nicht näher bestimmbare Kontaktlaute weiterer Artengruppen erfasst werden.

Tabelle 1: Nachgewiesene Arten im Untersuchungsgebiet

Artname	Wissenschaftlicher Name
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*
Bart- / Brandtfledermaus	*Myotis mystacinus/brandtii*
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*
Großes Mausohr	*Myotis myotis*
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*
Rauhhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*
Braunes / Graues Langohr	*Plecotus sp.*

Dabei wurden die akustisch nicht unterscheidbaren Artenpaare Bart-/Brandtfledermaus sowie das Braune und Graue Langohr zum Teil als jeweils ein Artnachweis geführt.

Am Standort „Kantow“ sind die folgenden festgestellten Arten als sensibel gegenüber Windkraftanlagen einzuschätzen: der **Große Abendsegler**, der **Kleine Abendsegler**, die **Rauhhautfledermaus**, die **Zwergfledermaus** und in geringerem Maße auch die **Breitflügelfledermaus** sowie die **Mückenfledermaus**. Von diesen Arten konnten jeweils Nachweise erbracht werden.

(2) Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet

Die Analysen der Batcorder-Aufnahmen sowie der Daten der Transektbegehungen mit Handdetektor ergeben im Jahresverlauf eine, in verschiedenen Bereichen des Planungsgebiets, regelmäßige, zum Teil hohe bis sehr hohe Aktivität der Zwergfledermaus. Auch der Große Abendsegler und die Breitflügelfledermaus wurden fast im gesamten Planungsgebiet erfasst. Obgleich die für diese Arten festgestellte Aktivität im Untersuchungsgebiet im Vergleich mit der Zwergfledermaus wesentlich geringer war, konnten der Große Abendsegler, zusammen mit der Artengruppe Nyctaloid, die die Breitflügelfledermaus und den Kleinen Abendsegler einschließt, in mehreren Untersuchungsnächten in hoher bis teilweise außergewöhnlich hoher Aktivität dokumentiert werden. Alle anderen planungsrelevanten Fledermausarten im Untersuchungsgebiet, wie die Mücken- und

Rauhhautfledermaus, wurden nur stellenweise und meist mit niedriger und nur temporär erhöhter Aktivität erfasst sowie auch der Kleine Abendsegler mit dem Handdetektor nur selten nachgewiesen wurde. Im Offenland des südlichen Planungsgebiets, konzentrierte sich die Fledermausaktivität schlaggefährdeter Arten entlang der linearen Habitatstrukturen, also der Straßenverbindung zwischen Kantow und Blankenberg (Transekt J, K und M, BC2), dem Feldweg im südöstlichen Planungsgebiet der Richtung Nordost nach Dannenfeld verläuft (Transekt L) und dem Waldrand im Süden des Planungsgebiets (BC1). Abseits dieser Gebiete, wurde im südlichen Planungsgebiet nur eine niedrige Aktivität von Fledermäusen dokumentiert. Im nördlichen Planungsgebiet, welches vollständig im Wald liegt, konnten ebenfalls mehrere lineare Strukturen festgestellt werden, entlang welcher Fledermausaktivität erfasst werden konnte. Dies waren der südliche und östliche Waldrand (Transekt B und D, BC5, BC6, Baum-Batcorder 1), die Straße zwischen Dannenfeld und Blankenberg (Transekt C und I)., ebenso wie zwei in nördlicher Richtung verlaufende Schneisen und die im Norden liegende Ost-West Querung entlang von Forstwegen (Transekt E, F und Transekt G und H).

(3) Jagdgebiete und Flugrouten im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurde von Juni bis Oktober fast durchgehend, teils hohe bis sehr hohe Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus festgestellt. Hierbei jagte diese Art im Planungsgebiet besonders entlang linearer Habitatstrukturen. Im südlichen Planungsgebiet waren dies die Vegetation entlang der Straßenverbindung zwischen Kantow und Blankenberg (Transekt J, K, und M, BC2) sowie entlang des Feldweges, der im südöstlichen Planungsgebiet in nordöstlicher Richtung nach Dannenfeld verläuft (Transekt L). Diese linearen Strukturen wurden auch als Flugrouten der Zwergfledermaus und weiterer planungsrelevanter Arten genutzt, wie vom Großen Abendsegler, der Breitflügel- und der Rauhhautfledermaus, wenngleich auch nur temporär und in maximal niedriger bis mittlerer Intensität. Im nördlichen Planungsgebiet, im Wald, wurden besonders die Straße zwischen Dannenfeld und Blankenberg (Transekt C und I, BC 3) sowie der südliche und östliche Waldrand (Transekt B und D, BC5, BC6) von der Zwergfledermaus regelmäßig in hoher bis sehr hoher Intensität als Jagdhabitat genutzt. Dieselben Gebiete wurden aber auch von der Breitflügelfledermaus in wenigen Nächten, aber in teils hoher Intensität genutzt. Obgleich der Große Abendsegler mit dem Handdetektor nur in zwei Untersuchungsnächten im Wald jagend festgestellt wurde, was auf eine temporäre Nutzung als Jagdgebiet hindeutet, konnte an mehreren Standorten mit Batcordern in fünf Untersuchungsnächten eine hohe bis sehr hohe Aktivität dieser Art zusammen mit der Artgruppe Nyctaloid, die auch den Kleinen Abendsegler und die Breitflügelfledermaus einschließt, erfasst werden (BC4, BC5, BC6). Auch im Wald dienten dieselben Habitatstrukturen sowohl als Jagdgebiet wie auch als Flugroute.

(4) Fledermaus-Migrationsereignisse im Untersuchungsgebiet

Die im Untersuchungsgebiet erhobenen Daten zur Aktivität der migrierenden Arten Rauhhautfledermaus sowie Großer und Kleiner Abendsegler, lassen keine Schlüsse über Migrationsereignisse im Untersuchungsgebiet zu.

(5) Sommer- und Winterquartiere im Untersuchungsgebiet

Die Waldflächen im Untersuchungsgebiet zeigen in Teilen ein ausgeprägtes Quartierpotential und es konnten im Untersuchungsgebiet zahlreiche Höhlungen festgestellt werden, von denen fünf als genutzte Quartiere identifiziert wurden. In den um das Planungsgebiet liegenden Ortschaften Kantow, Lögow, Blankenberg, Dannenfeld und Walsleben konnten verschiedene Gebäude mit einem hohen Quartierpotential identifiziert werden. In Dannenfeld wird in zwei Gebäuden ein Fledermausquartier vermutet. In Kantow lassen mehrfache Jagd- und Überflüge der Zwergfledermaus auf ein Quartier im Ort schließen. Aufgrund der vergleichsweise geringen Anzahl an Zwergfledermäusen an dem Ort wird aber nicht von der Existenz einer Wochenstube ausgegangen. Die Winterquartiersuche für den Großen Abendsegler blieb erfolglos. Bei der Kontrolle der potentiellen Winterquartiere anthropophiler Arten, wurden in den Kirchtürmen in Kantow und Lögow Fraß- und Kotspuren von Fledermäusen gefunden, allerdings konnten in den Gebäuden keine Fledermäuse dokumentiert werden.

(6) Prüfung der Ergebnisse nach den Tierökologischen Abstandskriterien

Nach der Bewertung des Untersuchungsgebiets auf der Grundlage der Tierökologischen Abstandskriterien des Landes Brandenburgs (TAK 2012; vgl. MUGV 2011) liegen keine Lebensräume mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz am Standort vor.

(7) Abschätzung des Konfliktpotentials der Bauplanung mit Fledermausvorkommen

Im Untersuchungsgebiet wurden sechs gegenüber WEA sensible, kollisionsgefährdete Fledermausarten (Großer und Kleiner Abendsegler, die Zwerg-, Rauhhaut-, Breitflügel- und Mückenfledermaus) nachgewiesen. Hierbei war die Zwergfledermaus die mit Abstand häufigste Art, die über die gesamte Untersuchung mit oft hoher Aktivität jagend festgestellt wurde. Der Große Abendsegler und die Breiflügelfledermaus konnten mit dem Handdetektor als im Vorkommen örtlich und zeitlich beschränkt festgestellt werden und kamen meist in niedriger bis mittlerer und nur temporär in bis zu sehr hoher Aktivität vor. Alle weiteren planungsrelevanten Arten wurden nur selten festgestellt. Allerdings ist anzumerken, dass mit dem Batcorder sowohl die Zwergfledermaus, als auch der Große Abendsegler zusammen mit der Artengruppe Nyctaloid in mehreren Nächten in hoher bis außergewöhnlich hoher

Aktivität, an mehreren Standorten, hauptsächlich im nördlichen Planungsgebiet, festgestellt wurden. Es kann eingeschätzt werden, dass dem Großteil des Offenlandes mit Intensivacker im südlichen Planungsgebiet keine besondere Bedeutung als Fledermaushabitat zukommt und somit das Konfliktpotential hier als niedrig einzuschätzen ist. Eine Ausnahme bilden hier aber die regelmäßig und in hoher Intensität genutzten Jagdgebiete und Lebensraumelemente der Zwergfledermaus, vornehmlich entlang der linearen Landschaftsstrukturen, die gleichzeitig auch Flugrouten darstellten. So waren im südlichen Planungsgebiet Funktionsräume mit hoher Bedeutung für Fledermäuse, die Straße zwischen Kantow und Blankenberg (Transekte J, K, M), der Waldrand im Süden des Planungsgebiets (BC1) sowie der Feldweg im südöstlichen Planungsgebiet, der nach Nordost in Richtung Dannenfeld führt (Transekt L). Ähnlich sind die untersuchten linearen Habitatstrukturen im nördlichen Planungsgebiet zu beschreiben, welches vollständig im Wald liegt. Sowohl am südlichen und östlichen Waldrand (Transekt B, D, BC5, BC6) sowie an der Straße zwischen Dannenfeld und Blankenberg (Transekt C, I, BC3) wurden regelmäßig hohe Jagd- und Transferaktivitäten der Zwergfledermaus und temporär auch der Breitflügelfledermaus festgestellt.

Das Konfliktpotential „Lebensraumzerstörung“ ist für das südliche Planungsgebiet als gering einzuschätzen, wenn durch die Anlage von Zuwegungen, die beschriebenen, für Fledermäuse relevanten Landschaftsstrukturen nicht zerstört werden. Sowohl im südlichen, aber besonders im nördlichen Planungsgebiet, dem Wald mit seinem hohen Quartierpotential, ist im Vorfeld sicherzustellen, dass durch die Anlage der WEA, Stellflächen und Zuwegungen keine Quartiere überbaut werden.

Auf Grundlage der bestehenden Daten kann eingeschätzt werden, dass WEA im Planungsgebiet für die migrierende Fledermausfauna im überwiegenden Jahresverlauf kein erhebliches Konfliktpotential erzeugen.

Sollte der Rotor-Tiefpunkt der geplanten Anlagen weniger als 40 m betragen, ist das Kollisionsrisiko für die Zwergfledermaus als hoch einzustufen. Weiterhin ist beim Bau von WEA im gesamten Untersuchungsgebiet ein Abstand von 200 m zu den Jagdgebieten und regelmäßig genutzten Flugrouten einzuhalten. Im südlichen Teil des Untersuchungsgebiet wird das Konfliktpotential für die weiteren planungsrelevanten Arten, die Rauhhaut- und Mückenfledermaus, den Großen und Kleinen Abendsegler sowie die Breitflügelfledermaus, wird aufgrund ihrer meist geringen und nur zeitweise erhöhten Aktivität als gering eingeschätzt.

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass

Im Rahmen der geplanten Errichtung des Windparks Kantow im Land Brandenburg wurde das Büro für Freilandbiologie K&S-Umweltgutachten von der wpd AG beauftragt, eine umfassende Untersuchung der Fledermäuse während des kompletten Jahreszyklus der Tiere vorzunehmen.
Die Notwendigkeit dieser Untersuchung ergibt sich aus dem geltenden Schutzstatus dieser Artengruppe sowie ihrer Sensibilität gegenüber Windenergieanlagen. Alle einheimischen Fledermausarten werden in der Richtlinie 92/43/EWG der Europäischen Gemeinschaft (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, kurz FFH) im Anhang IV als „streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“ aufgeführt und zählen daher nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu den „streng geschützten Arten“ (§ 7 Abs. 2 Nr. 14).
Der vorliegende Endbericht stellt die Resultate der Fledermauserfassung aus insgesamt 28 Begehungen zwischen April 2015 und Februar 2016 dar. Anhand der vorliegenden Ergebnisse kann eine Einschätzung des Konfliktpotentials, resultierend aus dem Bau und Betrieb der Anlagen, unternommen werden.

1.2 Zielstellung der Studie

Diese Studie überprüft die naturschutzrechtliche Verträglichkeit des Bauvorhabens mit der Artengruppe der Fledermäuse. Die Untersuchung beinhaltet folgende Schwerpunkte:

Erfassung des Artenspektrums der Fledermäuse

- Welche Arten nutzen das Untersuchungsgebiet?

Ermittlung des Raumnutzungsverhaltens

- Welche Flächen bzw. Strukturen werden von den im Untersuchungsgebiet erfassten Arten als Jagdgebiete benutzt?
- Gibt es im Untersuchungsgebiet Flugkorridore?
- Wird das Untersuchungsgebiet von Fledermausarten als Durchzugsgebiet während der Herbst- und Frühjahrsmigration genutzt?
- Gibt es im Untersuchungsgebiet Quartiere?

Ermittlung des Konfliktpotentials für den geplanten Windpark

- Einschätzung der Beeinträchtigung für Fledermäuse
    - Kollision
    - Barrierewirkung
    - Lebensraumzerstörung

Prüfung der Ergebnisse nach den Tierökologischen Abstandskriterien:

- Fledermauswinterquartiere mit regelmäßig > 100 Tieren oder mehr als zehn Arten
- 1000 m Abstand zu Fledermauswochenstuben und Männchen-Quartieren der besonders schlaggefährdeten Arten mit mehr als 50 Tieren
- 1000 m Abstand zu Hauptnahrungsflächen der besonders schlaggefährdeten Arten oder mit regelmäßig mehr als 100 jagenden Individuen
- 1000 m Abstand zu Reproduktionsschwerpunkten in Wäldern mit Vorkommen von mehr als zehn reproduzierenden Fledermausarten
- 200 m Abstand zu regelmäßig genutzten Flugkorridoren, Jagdgebieten und Durchzugskorridoren der schlaggefährdeten Arten

2 METHODIK

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Der Windpark Kantow befindet sich nahe der Ortschaft Kantow, westlich von Neuruppin, in der Gemeinde Wusterhausen/Dosse im Landkreis Ostprignitz-Ruppin des Landes Brandenburg. Hier sollen neue Windenergieanlagen auf dem ackerbaulich und forstwirtschaftlich genutzten Bereich zwischen den Ortschaften Schönberg, Walsleben, Temnitztal und der Stadt Wusterhausen errichtet werden (Abbildung 1).

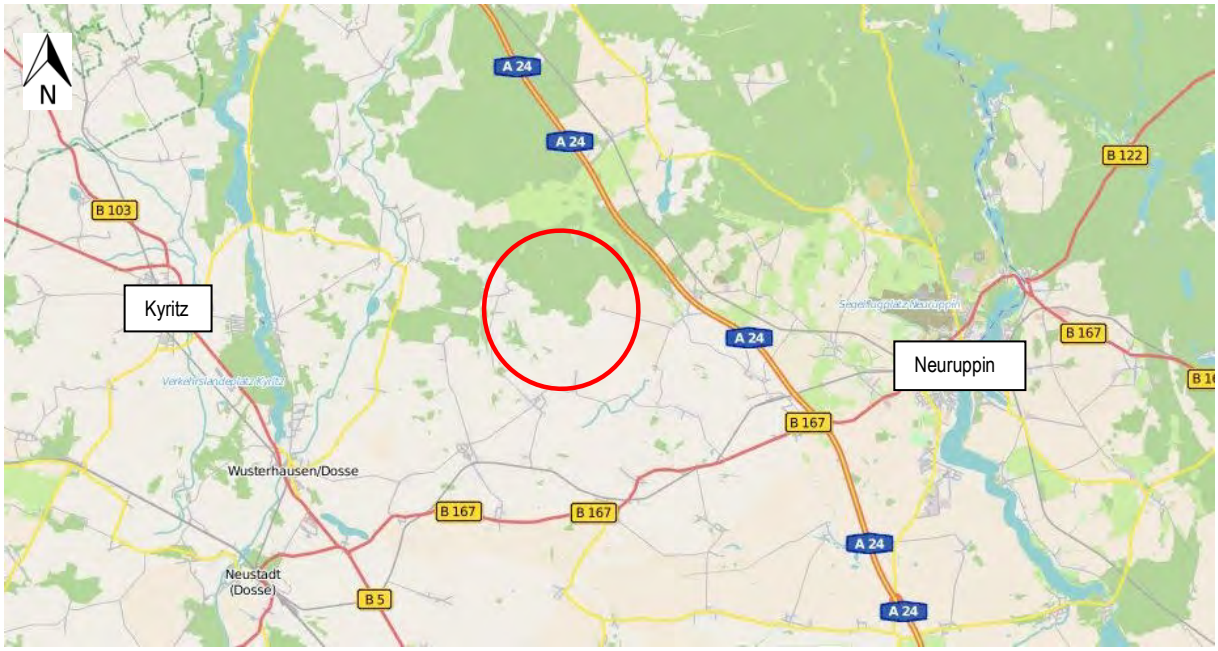


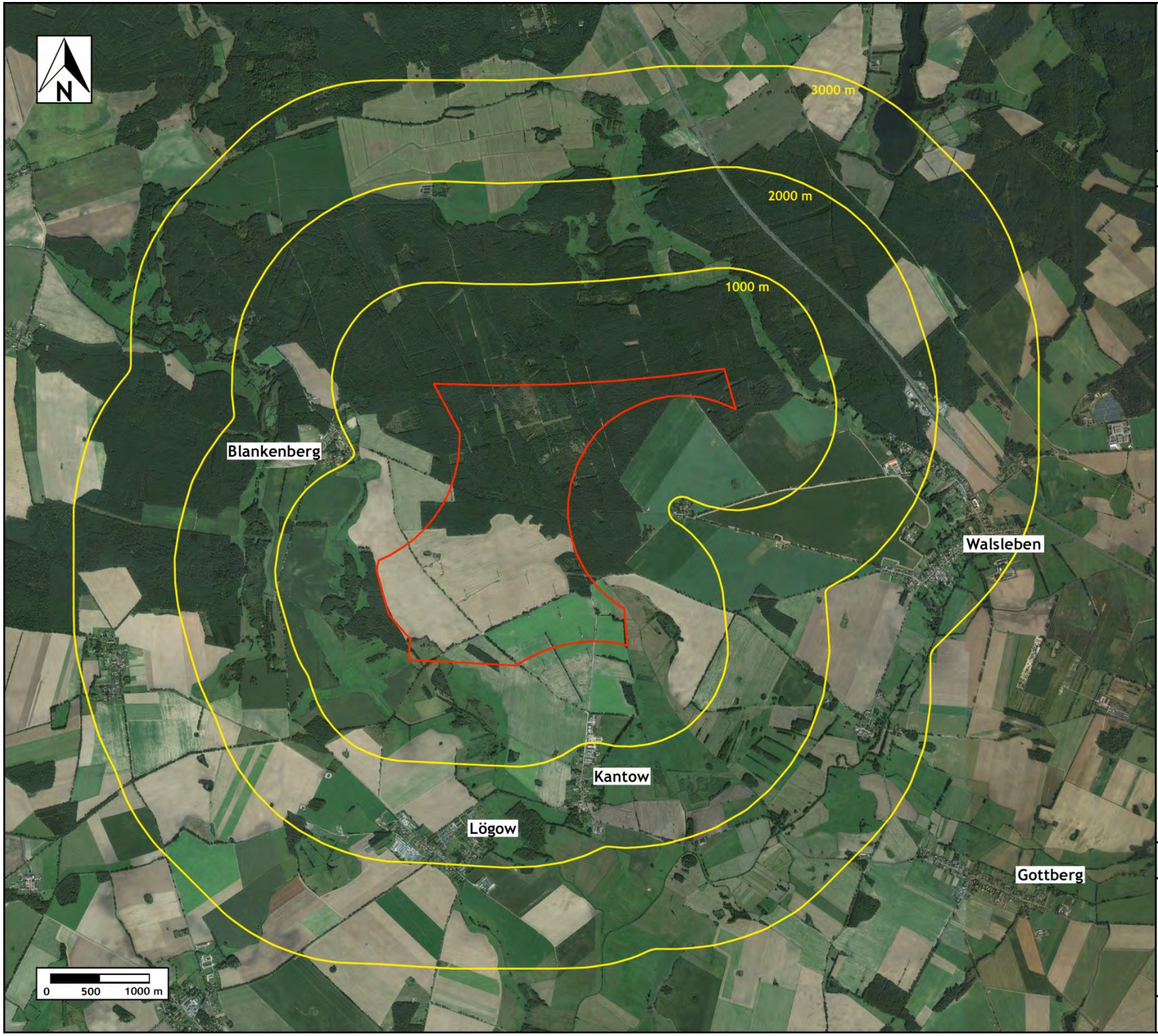
Abbildung 1: Lage des Vorhabengebietes (Kartengrundlage: OpenStreetMap; unmaßstäblich)

2.2 Untersuchungsradien

Die Detektoruntersuchungen fanden in einem Umkreis von 1000 m um die geplanten WEA statt. Im unmittelbaren Planungsgebiet, d.h. im Radius von 500 m um die geplanten Anlagen, wurden zusätzlich Aktivitäts- und Arterfassungen anhand automatischer Aufzeichnungseinheiten durchgeführt. Im 2000 m-Radius um die geplanten Anlagen wurde nach allgemeinen Fledermausvorkommen und bekannten Quartieren gesucht (Sommerquartiere von Mai bis Juli) und zudem die Ortschaften, auf Quartiere gebäudebewohnender Fledermausarten (z.B. *Pipistrellus* sp.) hin kontrolliert. Weitere

Fledermausquartiere und Ruhestätten innerhalb des 3000 m-Radius wurden über eine Fremddatenrecherche ermittelt.

Die geplanten WEA und die verschiedenen Untersuchungsradien sind in der folgenden Karte (Karte A, Seite 13) dargestellt.



Windenergiestandort Kantow

Faunistischer Fachbeitrag Chiroptera

Karte A - Untersuchungsradien

Untersuchungsradien
3000 m, 2000 m 1000 m

Planungsgebiet

Fledermausstudie - Methodik

Auftraggeber:

wpd AG
Kurfürstenallee 23a
28211 Bremen

Realisierung:

K&S Umweltgutachten
Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten
Urbanstraße 67
10967 Berlin

Datum: Februar 2016

Maßstab: unmaßstäblich
Kartengrundlage im Original: google earth pro

2.3 Habitatbeschreibung

Der Untersuchungsraum wurde zur Tagzeit nach eingehender Auswertung von Luftbildern und Kartenmaterial begangen. Ziel dabei war es, die für die Chiropterenfauna wichtigen Habitatstrukturen zu identifizieren und im Untersuchungsplan zu berücksichtigen. Die einzelnen Landschaftselemente wurden fotografisch dokumentiert und in Hinblick auf für Fledermäuse wichtige Strukturen charakterisiert. Folgende Fragestellungen standen im Vordergrund:

- Welche Biotop-und Nutzungstypen sind vorhanden?
- Gibt es linienhafte Gehölzstrukturen, die als Echogeländer eine Funktion bei der Orientierung von Fledermäusen haben?
- Welche Ausprägung und welche Funktion haben die Gehölzhabitate und Wegestrukturen im Untersuchungsraum?
- Existieren für die Jagd geeignete Wasserflächen im Untersuchungsraum?
- Wie ausgeprägt ist das Quartierpotential für baumbewohnende Arten?

Flächenhabitate

Im Vorhabengebiet können verschiedene Biotop- und Nutzungstypen ausgemacht werden. Es besteht mehrheitlich aus Nadelholzforst (08400) sowie aus landwirtschaftlich genutzten Flächen des Typs Intensivacker (09130) (Karte A, Seite 13; Abbildung 2). Auf den Ackerflächen nördlich von Kantow befindet sich bereits ein Windpark in Betrieb.



Abbildung 2: Intensivacker nordöstlich von Kantow.

Wald- und Gehölzstrukturen

Der Wald im Untersuchungsgebiet ist mehrheitlich Nadelholzforst der verschiedene Altersklassen aufweist und stellenweise von Laubbäumen durchsetzt und von offenen Flächen unterbrochen ist. Die Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) ist die häufigste Baumart. Beim älteren Baumbestand ist erhöhtes Höhlenpotential vorhanden. Der Forst im nördlichen Untersuchungsgebiet besteht aus einer weitgehend zusammenhängenden Waldfläche. Zudem wird das Untersuchungsgebiet von zahlreichen Wald- und Feldwegen durchzogen. Entlang der Äcker sind diese größtenteils von Gehölzen in Form von Alleen oder Baumreihen gesäumt. Das Vorhabengebiet wird von mehreren solcher Wege durchquert. (Karte A, Seite 13; Abbildung 2, Abbildung 3 und Abbildung 4). Die linienhaften Ausprägungen des Wegenetzes könnten strukturgebundenen Arten als Orientierungshilfe dienen. Ein Vorhandensein von Flugstraßen ist daher möglich.

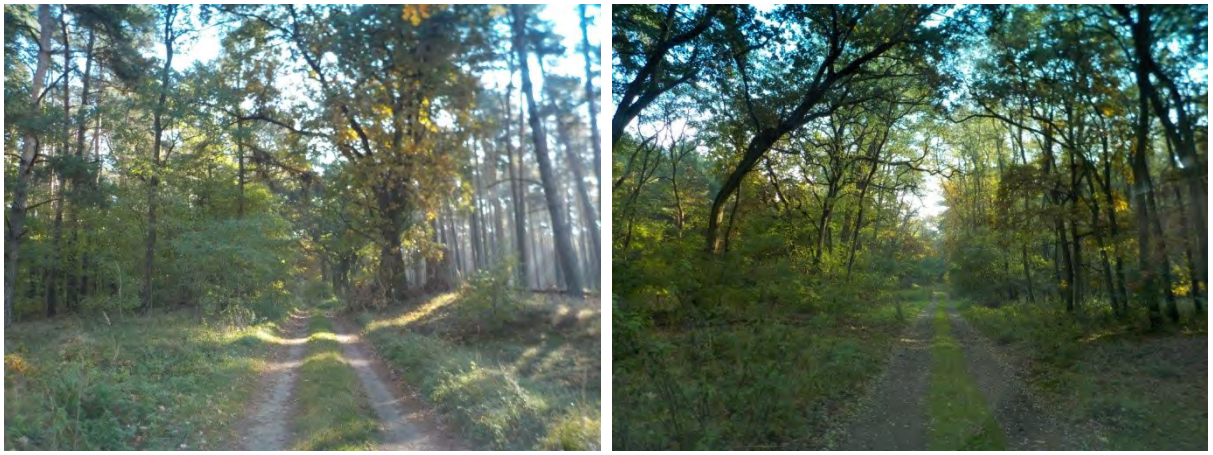


Abbildung 3: Transektabschnitte im Wald



Abbildung 4: Transektabschnitte entlang von Baumreihen.

Gewässerhabitate

Im Planungsgebiet gibt es keine offenen Wasserflächen. Großflächige Teiche, die ein wichtiges Element eines geeigneten Fledermaushabitats darstellen, befinden sich mit dem „Kleinen See“ unter anderem westlich der Ortschaft Blankenberg, aber außerhalb des 1000 m Radius um die geplanten WEA sowie ein Teich und der Bachlauf der Temnitz im Nordosten. Westlich des 2000 m Radius um die geplanten WEA befindet sich auch das Naturschutzgebiets (NSG) Feuchtgebiet Schönberg-Blankenberg.

Am potentiellen Windenergiestandort „Kantow“ ist eine mittlere Vielfalt an Landschaftselementen anzutreffen. Für die Eignung als Fledermaushabitat sind die größeren Flächenanteile von geringer Bedeutung, da sie einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Die Ackerflächen können allenfalls als temporäre Jagdgebiete genutzt werden. Die Waldstrukturen bieten ein hohes Quartierpotential für Fledermäuse, da ein Großteil des Waldes im Planungsgebiet Nadelwaldforst mit der Kiefer als Hauptbaumart ist, der einen hohen Altholzbestand aufweist. Der Wald und insbesondere Lichtungen, Waldwege und Waldkanten können zudem als Jagdhabitate für Fledermäuse von großer Bedeutung sein. Im Vorhabengebiet selber existieren keine Wasserflächen, was als negativ für die Habitateignung für Fledermäuse gewertet werden kann. Im 3000 m Radius um die geplanten WEA finden sich mehrere Gewässer, wie z.B. der „Kleine See“ westlich der Ortschaft Blankenberg und das Naturschutzgebiet Feuchtgebiet Schönberg-Blankenberg im Westen des Planungsgebietes sowie ein Teich und der Bachlauf der Temnitz im Nordosten.

2.4 Erfassungsmethoden

Verschiedene technische Geräte und Erfassungsmethoden wurden angewandt, um die vorhandene Fledermausfauna, die Flugaktivität sowie die Quartiermöglichkeiten der einzelnen Fledermausarten zu bestimmen. Das akustische Monitoring von Fledermauslauten zur Messung der allgemeinen Fledermausaktivität erfolgte mit automatischen Aufzeichnungseinheiten (Batcordern) und mit Fledermaus-Detektoren im Handbetrieb. Zusätzlich wurden zwei Netzfänge durchgeführt, um qualitative Aussagen zu Alter, Geschlecht und Reproduktionsstatus der Fledermauspopulationen machen zu können. Weiterhin wurden von den so gefangenen Tieren ausgewählte Individuen mit der Methode der Radio-Telemetrie verfolgt, um ihre Quartiere zu lokalisieren. Die folgende Tabelle 2 gibt einen Überblick über die eingesetzten Methoden und technischen Geräte.

Tabelle 2: Untersuchungsmethoden und technische Hilfsmittel

Untersuchungsgegenstand	Angewandte Methoden und Geräte
▪ Erfassung des Artenspektrums ▪ Erfassung von Jagd- und Flugaktivitäten	▪ Breitbanddetektor „TR30“ (Firma Laar) (Zeitdehnungsverfahren) ▪ Detektor D 240x (Firma Pettersson) (Zeitdehnungs- und Frequenzmischungsverfahren) plus DAT-Recorder Microtrack II (Firma M-Audio) ▪ Echometer EM3 (Firma Wildlife Acoustics) (Breitbanddetektor mit grafischer Sonagramm Ausgabe) ▪ Nachtsichtgerät Vectronix BIG 25 (Firma Leica)
▪ Arterfassung und Aktivitätskontrolle	▪ Batcorder an punktuellen Bodenstandorten
▪ Quartiersuche (Gebäude und Gehölze)	▪ Breitbanddetektor „TR30“ (Firma Laar) (Zeitdehnungsverfahren) ▪ Nachtsichtgerät Vectronix BIG 25 (Firma Leica) ▪ Endoskop-Kamera (Findoo) Profiline Uno ▪ Klettertechnik mit Endoskop-Kamera ▪ Kreuz-Yagi-Antenne mit Yaesu VR-500 Empfänger ▪ LB-2N Transmitter (Firma Holohil Systems Ltd.)
▪ Winterquartiersuche Abendsegler	▪ Batcorder, Detektor D240x (Firma Pettersson)
▪ Artenspektrum, Populations- und Reproduktionsstatus	▪ Netzfang, Japannetze (0,08 mm Monofilament), 9-18 m Länge

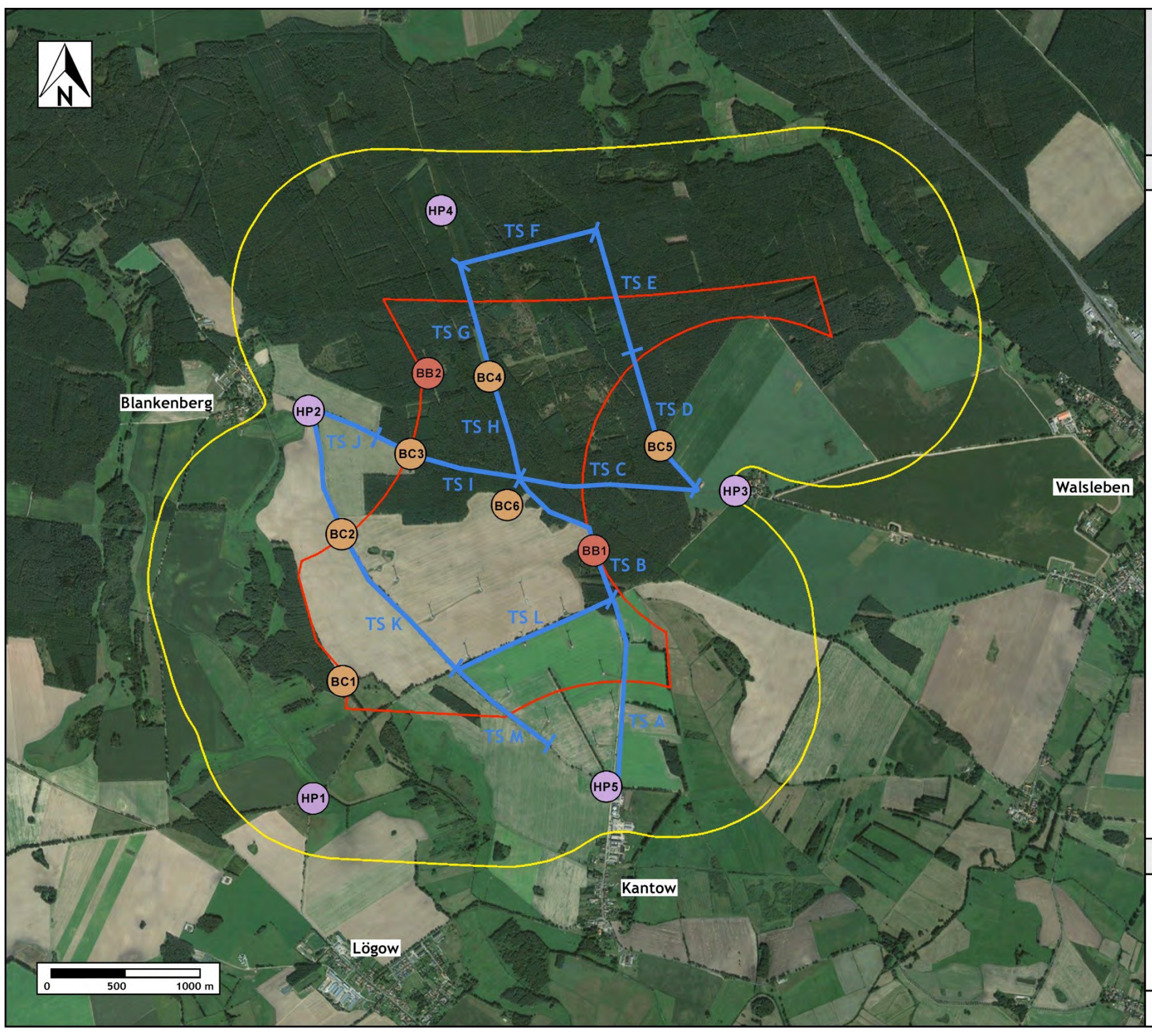
2.4.1 Kartierung mittels Detektoren

Die Erfassung der Arten erfolgte in einem Radius von bis zu 2000 m um die geplanten WEA. Innerhalb des 1000 m-Radius lag der Untersuchungsschwerpunkt, in dem Fledermäuse entlang festgelegter Begehungsstrecken (Transekte) und an ausgewählten Hörpunkten kartiert wurden (Karte B, Seite 19). Des Weiteren wurden mögliche fledermausrelevante Strukturen in unmittelbarer Umgebung des Plangebiets sowie die Ortschaften Blankenberg, Dannenfeld, Kantow und Lögow auf Fledermausvorkommen untersucht.

Bei den Untersuchungen, die ab der Abenddämmerung stattfanden, wurde der offene Luftraum auf durchfliegende Fledermäuse hin beobachtet (hohe Transferflüge oder Jagdflüge). Jeder Fledermauskontakt, also die Art sowie das Verhalten des detektierten Tieres (Transfer- oder Jagdverhalten) wurden dokumentiert. Dabei erfolgte eine halbquantitative Aktivitätsangabe durch die

Einteilung der Anzahl der Kontakte in fünf verschiedene Klassen (Tabelle 20 mit den detaillierten Ergebnissen befindet sich im Anhang). Jagdflüge sind unter anderem durch den von jagenden Fledermäusen ausgestoßenen, so genannten „feeding buzz“ erkennbar. Der „feeding buzz“ ist eine Sequenz schnell aufeinander folgender Laute großer Bandbreite und kurzer Dauer während der Annäherung der Fledermaus an ihre Beute (SKIBA 2009, BARATAUD 2007).

Neben der Fledermaus-Erfassung mit Detektoren sind auch Sichtbeobachtungen für die Bestimmung der Arten unerlässlich. Früh ausfliegende Arten, wie der Große Abendsegler, können anhand ihrer Flugsilhouette, der Flugtechnik sowie der Flughöhe bestimmt werden. Zur Beobachtung spät ausfliegender Arten wurde ein Nachtsichtgerät der Marke Leica (Vectronix BIG 25) zur Hilfe genommen.



Windenergiestandort Kantow

Faunistischer Fachbeitrag Chiroptera

Karte B - Methodik

- Untersuchungsradius 1000 m
- Planungsgebiet
- Transekt mit den Abschnitten TS A - TS M
- HP1 Hörpunkte 1-5
- BC1 Stellorte Batcorder/Boden 1-6
- BB1 Stellorte Baumbox 1-2

Fledermausstudie - Methodik

Auftraggeber:

wpd AG
Kurfürstenallee 23a
28211 Bremen

Realisierung:

K&S Umweltgutachten
Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten
Urbanstraße 67
10967 Berlin

Datum: Februar 2016

Maßstab: unmaßstäblich
Kartengrundlage im Original: google earth pro

2.4.2 Automatische Aufzeichnung von Fledermauslauten

Die automatischen Aufzeichnungseinheiten der Firma ecoObs (Batcorder) wurden ab Juli 2015 in acht Untersuchungsnächten (UN), meist parallel zu Transekt-Begehungen an bis zu sechs Standorten eingesetzt (Karte B, Seite 19). Der Batcorder BC1 wurde im Südwesten des Planungsgebiets an einer Waldkante eingesetzt. Batcorder BC2 wurde an ein einer Baumreihe zwischen den Orten Kantow und Blankenberg platziert. Die Batcorder BC3, BC4 und BC5 wurden allesamt temporär an Waldkanten der großen zusammenhängenden Forstfläche im Norden des Planungsgebiets installiert. Batcorder BC3 wurde hierbei auf der westlichen Seite des Forsts in Richtung Blankenberg, BC6 auf der südlichen Seite in Richtung Kantow und BC5 auf der östlichen Seite des Forsts in Richtung Walsleben platziert. Batcorder BC4 wurde im Forst, an einer Wegkreuzung, an einer Lichtung eingesetzt. Zusätzlich wurden zwei Batcorder, Baumbox 1 und Baumbox 2, an Kiefern über den Baumkronen installiert, um Daueraktivitätsmessungen während der Hauptaktivitätsphase von Fledermäusen zu erhalten (Abbildung 5). Batcorder sind akku-gestützte Echtzeitgeräte mit Ultraschallmikrophonen, die Aufnahmen als .wav-Dateien auf einer mobilen Festplatte speichern. Anhand der Batcorder-Aufnahmen sind qualitative Aussagen über die Aktivität und damit eine Einschätzung der Habitateignung für Fledermäuse, basierend auf den Messungen an verschiedenen Habitatstrukturen, möglich. Diese stichprobenartige Erhebung von Überflügen auf den geplanten Standorten der Anlagen bzw. in den für Fledermäuse geeigneten Biotopen soll Auskunft über potentielle Flugstraßen und Jagdhabitate sowie die zeitliche Nutzung des Gebietes durch Fledermäuse geben.



Abbildung 5: Baumbox 1 (links) und Baumbox 2 (rechts) auf Baumkronenhöhe an zwei Kiefern installiert.

Bewertung der mit Batcordern ermittelten Aktivitätswerte

Die Bewertung der Aufnahmeergebnisse der Batcorder erfolgt nach dem von DÜRR vorgeschlagenen Schema (DÜRR 2010a). Hierbei handelt es sich um eine Modifizierung der bisher verwendeten Bewertungskategorien (DÜRR 2007). Diese trägt der Tatsache Rechnung, dass mit verbesserten technischen Möglichkeiten in neueren Untersuchungen auch höhere Aktivitätswerte erzielt werden. Die Abstufung der Bewertungskategorien basiert auf einem Datensatz, der in den Jahren 2000 bis 2010 vom Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) an diversen WEA in Brandenburg erhoben wurde.

Tabelle 3: Bewertung der Flugaktivitäten (nach DÜRR, 2010a)

Bewertungskategorie	∑ Kontakte pro Untersuchungsnacht
keine Flugaktivität	0
sehr geringe Flugaktivität	1-2
geringe Flugaktivität	3-10
mittlere Flugaktivität	11-40
hohe Flugaktivität	41-100
sehr hohe Flugaktivität	> 100
Außergewöhnlich hohe Flugaktivität	> 250

2.4.3 Netzfang

Im Untersuchungsgebiet wurden an einem Standort insgesamt zwei Netzfänge durchgeführt (Karte B, Seite 19). Die Auswahl des Netz-Standorts erfolgte anhand von Landschaftselementen, die eine hohe Frequentierung durch Fledermäuse vermuten lassen. Da durch Netzfänge meist nur ein eingeschränkter Teil des Artenspektrums nachgewiesen werden kann, fällt die Standortwahl für Netzfänge meist auf Orte mit allgemein hoher Fledermausaktivität, um bestmögliche Aussagen über die Fledermaus-Diversität treffen zu können. Die zwei Netzfänge wurden an einer Kreuzung im Forst im nördlichen Planungsgebiet, am 22.07.2015 und 12.08.2015 durchgeführt. Bei den Netzfängen kamen jeweils sechs Japannetze zwischen neun und 15 m Länge, mit einer Netzstärke von 0,08 mm (Monofilament) und einer Maschenweite von 14x14 mm zum Einsatz. Während des Fangs wurden die Netze regelmäßig auf Fledermäuse hin kontrolliert. Jede gefangene Fledermaus wurde vermessen und gewogen. Es wurden die Art, das Geschlecht, das Alter sowie der Reproduktionsstatus der gefangenen Individuen bestimmt. Eine Mehrfacherfassung aufgrund von Wiederfängen wurde durch eine temporäre Markierung der Daumenkralle mit Nagellack vermieden. Die Bestimmung der Arten erfolgte nach DIETZ & HELVERSEN (2004).

2.4.4 Suche nach Fledermausquartieren

Für die Quartiersuche wird unter anderem das spezifische Verhalten von Fledermäusen genutzt, ihr Quartier durch ein stetes Kreisen (Schwärmen) um das Quartier während der Ein- und Ausflugszeit anzuzeigen. Daher wurden die Gebäude der angrenzenden Ortschaften Walsleben, Blankenberg, Kantow und Lögow, zur Einflugzeit der Fledermäuse im Morgengrauen, auf ein solches Schwärmverhalten hin untersucht. Die Waldgebiete im Planungsgebiet wurden zusätzlich auf Höhlenbäume und Totholz hin abgesucht. Der Besatz einer Baumhöhle durch Fledermäuse kann beispielsweise durch Hinweise wie Kot- oder Urinspuren oder durch verfärbte Einfluglöcher (Fettspuren) festgestellt werden.

Zum Auffinden von Wochenstuben und Quartierbäumen wurde im Anschluss an den Netzfang am 22.07.2015 ein reproduzierendes Weibchen des Braunen Langohrs sowie ein ausgewachsenes Männchen des Großen Abendseglers telemetriert. Im Anschluss an den Netzfang am 12.08.2015 wurden ein reproduzierendes Weibchen des Großen Abendseglers sowie ein ausgewachsenes Männchen des Braunen Langohrs telemetriert. Hierzu wurden die Tiere mit einem Telemetriesender (Firma Holohil) versehen, der das Lokalisieren („homing in“) der Fledermäuse mittels eines Radio-Empfängers mit Antenne ermöglicht. Die Quartiersuche mittels Telemetrie erfolgte zu Fuß und mit dem Auto. Von den vier besenderten Fledermäusen konnte das weibliche Braune Langohr nicht wiedergefunden werden.

Winterquartiere wurden bei einer Begehung des Untersuchungsgebietes mit einem Handdetektor und Batcorder gesucht. Zusätzlich wurden potentiell quartiergebende Gebäude begangen und nach Hinweisen auf Fledermausnutzung untersucht. Batcorder-Aufzeichnungen und Fledermaus-Detektor-Kontakte geben zudem Hinweise auf die Nutzung von potentiellen Zwischen-, Balz- oder Winterquartieren in der unmittelbaren Umgebung. Bei erhöhtem Rufaufkommen kann im entsprechenden Bereich die Suche verstärkt weitergeführt werden.

Die Winterquartierkontrollen der Baumhöhlenwinterquartiere von Großen Abendseglern fanden im Frühling und im Spätherbst statt. Hierzu wurden an ausgewählten Waldkanten vor potentiellen Quartieren Batcorder platziert. Zudem wurde das Gelände während der Dämmerung mit dem Handdetektor begangen.

2.5 Untersuchungsablauf

Im Untersuchungsgebiet wurde an 28 Terminen eine Fledermaus- und Quartiererfassung durchgeführt. Es fanden Untersuchungen zur Arterfassung und Aktivitätskontrolle sowie Quartiersuchen statt. Die folgende Tabelle 4 listet die Untersuchungstage und die angewandte Untersuchungsmethode auf. Diese Untersuchung umfasste den kompletten Fledermaus-Aktivitätszyklus zwischen Frühjahr und Herbst. In insgesamt acht UN wurden Detektoruntersuchungen im Untersuchungsgebiet entlang von Transekten und an Hörpunkten durchgeführt. Außerdem wurde die Fledermausaktivität mit Hilfe von Batcordern während acht UN erfasst. Zusätzlich wurden zwei Netzfänge durchgeführt. An 18 Terminen wurde eine Quartiersuche durchgeführt, wobei Gehölze und Gebäude auf potentielle Quartiere hin untersucht wurden. Viermalig wurden im Untersuchungsgebiet Quartiere zur Zeit des morgendlichen Fledermausschwärmens gesucht. Im Februar 2016 fand eine Winterquartierkontrolle statt.

Tabelle 4: Begehungsdaten und Wetterbedingungen

Datum	Untersuchungsgegenstand	Wetterbedingungen (Nacht)
22.04.2015	Abendsegler-Erfassung (Batcorder, Detektor)	12 °C, 1 Bft., klar
23.04. 2015	Abendsegler-Erfassung (Batcorder, Detektor)	16 °C, 2-3 Bft., klar später zuziehend
05.05.2015	Quartiersuche, Baumhöhlen (Detektor, Endoskop)	13 °C, 2 Bft., stark bewölkt
12.05. 2015	Quartiersuche, Baumhöhlen (Detektor, Endoskop)	11 °C, 2 Bft., leicht bewölkt
21.05. 2015	Quartiersuche, Baumhöhlen (Detektor, Endoskop)	6 °C, 1 Bft., klar bis leicht bewölkt
10.06.2015	Quartiersuche morgendliches Schwärmen (Detektor)	6 °C, 1 Bft., klar bis leicht bewölkt
19.06.2015	Quartiersuche morgendliches Schwärmen (Detektor)	10 °C, 1-2 Bft., bedeckt
30.06.2015	Quartiersuche morgendliches Schwärmen (Detektor)	15 °C, 2 Bft., stark bewölkt
15.07.2015	Aktivitätskontrolle & Arterfassung (Batcorder, Detektor)	20-15 °C, 1 Bft., klar
16.07.2015	Quartiersuche morgendliches Schwärmen (Detektor)	16 °C, 1-2 Bft., stark bewölkt
22.07.2015	Netzfang	17-11 °C, 1 Bft., leicht bewölkt später zuziehend
23.07.2015	Quartiersuche Telemetrie	18-22-12 °C, 1-2 Bft., wechselnd bewölkt
27.07.2015	Aktivitätskontrolle & Arterfassung (Batcorder, Detektor)	15-11 °C, 1-2 Bft., wolkig
06.08.2015	Aktivitätskontrolle & Arterfassung (Batcorder, Detektor)	27-24 °C, 1-2 Bft., klar

Datum	Untersuchungsgegenstand	Wetterbedingungen (Nacht)
10.08.2015	Quartiersuche, Balzhabitate (Detektor)	28-24 °C, 1-2 Bft., klar
12.08.2015	Netzfang	21-16 °C, 1-2 Bft., wechselnd bewölkt
13.08.2015	Quartiersuche Telemetrie	18-25 °C, 0-1 Bft., klar bis leicht bewölkt
17.08.2015	Aktivitätskontrolle & Arterfassung (Batcorder, Detektor)	22-16 °C, 1-2 Bft., wechselnd bewölkt
20.08.2015	Quartiersuche, Balzhabitate (Detektor)	22-18°C, 1-2 Bft., klar
31.08.2015	Aktivitätskontrolle & Arterfassung (Batcorder, Detektor)	25-23 °C, 0 Bft., klar
15.09.2015	Quartiersuche, Balzhabitate (Detektor)	15-13 °C, 1-2 Bft., stark bewölkt
21.09.2015	Quartiersuche, Balzhabitate (Detektor)	14-13 °C, 0-1 Bft., stark bewölkt
28.09.2015	Aktivitätskontrolle & Arterfassung (Batcorder, Detektor)	15-11 °C, 1-2 Bft., stark bewölkt
30.09.2015	Aktivitätskontrolle & Arterfassung (Batcorder, Detektor)	13-10 °C, 1 Bft., klar bis leicht bewölkt
26.10.2015	Aktivitätskontrolle & Arterfassung (Batcorder, Detektor)	9-6 °C, 1 Bft., klar bis leicht bewölkt
29.10.2015	Abendsegler-Erfassung (Batcorder, Detektor)	7 °C, 1 Bft., klar, später neblig
04.11.2015	Abendsegler-Erfassung (Batcorder, Detektor)	3 °C, 0-1 Bft., leicht bewölkt
09.02.2016	Winterquartierkontrolle Bauwerke	7°C, 2-3 Bft., stark bewölkt

3 ERGEBNISSE

3.1 Artinventar im Untersuchungsgebiet

Es wurden insgesamt mindestens 12 der 18 im Land Brandenburg vorkommenden Arten erfasst (Tabelle 5). Das Artenpaar Bart-/Brandtfledermaus sowie das Artenpaar Braunes-/Graues Langohr ist akustisch nicht zu unterscheiden und wird daher als jeweils ein Artnachweis geführt. Im Allgemeinen sind *Myotis*-Arten, wie die Wasser- und Fransenfledermaus, akustisch nur unter bestimmten Voraussetzungen zu unterscheiden. *Myotis*-Arten, die sich nicht bis zur genauen Artdefinition entschlüsseln lassen und deren Ultraschalllaute auch anhand des Sonagramms nicht zu bestimmen sind, wurden als *Myotis* spec. verzeichnet. Alle akustisch nicht eindeutig zuzuordnenden Fledermauslaute, wurden entsprechend ihrer Artengruppen kategorisiert und sind unter Angabe der enthaltenen Arten gesondert in der Tabelle 6 ausgewiesen.

Tabelle 5: Artvorkommen unter Angabe der Nachweismethode (BC = Batcorder-Aufzeichnung; DT = Handdetektorkontrolle; NF = Netzfang)

Art	BC	DT	NF
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	X	X	X
Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)	-	X	-
Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	X	X	-
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	X	X	X
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	X	X	X
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)	X	X	-
Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)	-	-	X
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	X	X	X
Braunes / Graues Langohr (*Plecotus auritus / austriacus*)	X	X	-
Mopsfledermaus *(Barbastella barbastellus)*	X	X	-
Großes Mausohr *(Myotis myotis)*	X	X	-
Bart-/ Brandtfledermaus (Myotis mystacinus / brandtii)	X	X	-
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii)*	-	X	-

Tabelle 6: Nachgewiesene Artengruppen unter Angabe der enthaltenen Arten

Artengruppe	enthaltene Arten
Nyctaloid	Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Breitflügel-, Zweifarb-, Nordfledermaus
Nycmi	Kleiner Abendsegler, Breitflügel-, Zweifarbfledermaus
Nyctalus	Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler
Pipistrelloid	Rauhhaut-, Zwerg-, Mückenfledermaus
Myotis	Großes Mausohr, Fransen-, Wasser-, Teich-, Bechstein-, Bart- / Brandtfledermaus,

3.2 Ergebnisse der Fremddatenrecherche

Die Daten zu den bekannten Fledermausvorkommen im Umkreis des Untersuchungsgebietes wurden der Veröffentlichung „Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg“ entnommen (TEUBNER et al. 2008). Demnach existieren im Untersuchungsgebiet, entsprechend Messtischblatt (TK 25) 3041, 3042 Nachweise von 13 Fledermausarten.

Tabelle 7: Fledermausvorkommen im Messtischblatt 3041, 3042, Land Brandenburg aus TEUBNER et al. (2008).

Artname	Wissenschaftlicher Artname	Vorkommen
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	Winterquartier
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	Sonstiger Fund, Wochenstuben, Wochenstubenverdacht, Winterquartier
Brandtfledermaus	*Myotis brandtii*	Sonstiger Fund
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	Sonstige Funde, Wochenstubenverdacht
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	Winterquartiere, Sonstiger Fund
Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	Sonstiger Fund
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	Wochenstuben, Winterquartiere, Sonstiger Fund
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	Wochenstube, Wochenstubenverdacht, Winterquartier, Sonstiger Fund
Rauhhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	Wochenstube, Sonstige Funde
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	Sonstiger Fund, Winterquartier, Wochenstuben, Wochenstubenverdacht
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	Wochenstube
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	Winterquartiere, Wochenstuben, Wochenstubenverdacht, Sonstige Funde
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	Sonstiger Fund

3.3 Ergebnisse der Detektorarbeit

Im Rahmen der Detektorbegehungen wurden insgesamt mindestens 12 Fledermausarten nachgewiesen. Das akustisch nicht zu unterscheidende Artenpaar Braunes / Graues Langohr wurde zusammen als ein Artnachweis gezählt. Die Tabelle 8 sowie die Ergebnis-Karte C (Seite 30) geben einen Überblick über die detektierten Arten unter Angabe der Stetigkeit ihres Auftretens für die einzelnen Transekte und Hörpunkte.

Tabelle 8: Nachgewiesene Arten mit Angabe der Stetigkeit ihres Auftretens auf den jeweiligen Transekten. Die Farben Blau und Violett spiegeln die jeweiligen Transekte der Methodenkarte wieder. UN gibt die Anzahl der Untersuchungsnächte für die jeweiligen Transekte an.

Artnachweis	Transekt								
	A 8 UN	B 8 UN	C 8 UN	D4 8 UN	E 8 UN	F 8 UN	G 8 UN	H 8 UN	I 8 UN
Großer Abendsegler	1	2	2	4	0	1	1	0	2
Kleiner Abendsegler	0	0	1	0	2	2	0	1	1
Zwergfledermaus	6	7	5	5	6	7	5	5	8
Rauhhautfledermaus	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Mückenfledermaus	0	0	1	0	0	0	0	1	2
Pipistrelloid	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Breitflügelfledermaus	2	4	2	3	3	4	2	1	1
Mopsfledermaus	1	1	1	1	2	0	0	0	0
Fransenfledermaus	0	1	0	0	1	1	0	1	1
Graues/Braunes Langohr	0	1	0	0	1	1	0	0	0
Bart-/ Brandtfledermaus	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Myotis	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Großes Mausohr	0	0	0	1	2	1	0	0	0
Nyctaloid	1	4	0	2	2	0	1	1	0
Nycmi	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Nyctalus	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wasserfledermaus	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Artnachweis	Transekt				Hörpunkt				
	J 8 UN	K 8 UN	L 8 UN	M 8 UN	1 7 UN	2 8 UN	3 8 UN	4 5 UN	5 8 UN
Großer Abendsegler	1	1	2	2	0	1	2	1	0
Kleiner Abendsegler	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Zwergfledermaus	7	7	6	6	4	6	6	3	7
Rauhhautfledermaus	2	1	0	3	0	2	1	0	0
Mückenfledermaus	0	0	1	1	1	0	1	0	0
Pipistrelloid	1	0	0	0	0	0	0	0	0

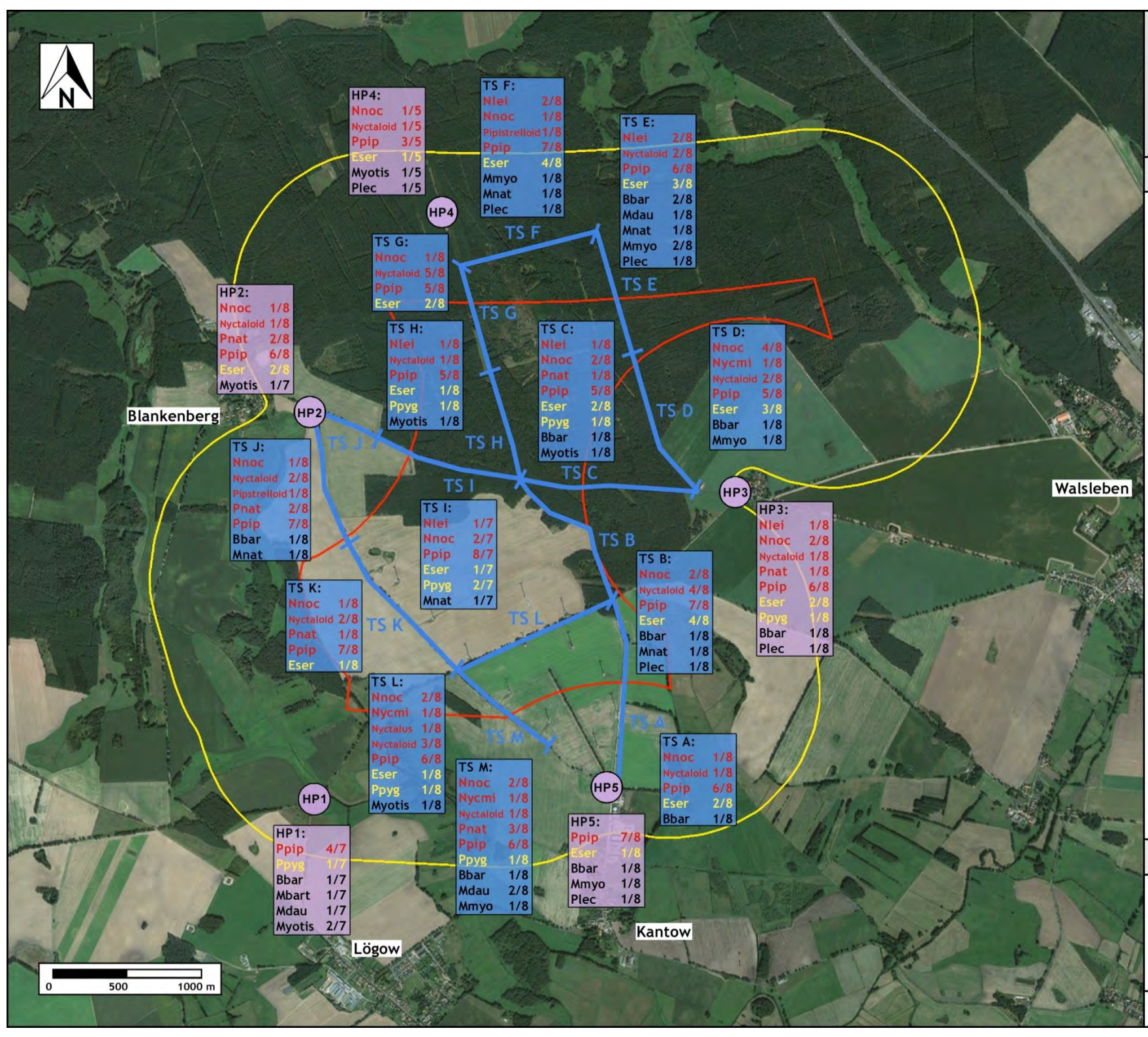
Artnachweis	Transekt				Hörpunkt				
	J 8 UN	K 8 UN	L 8 UN	M 8 UN	1 7 UN	2 8 UN	3 8 UN	4 5 UN	5 8 UN
Breitflügelfledermaus	0	1	1	0	0	2	2	1	1
Mopsfledermaus	1	0	0	1	1	0	1	0	1
Fransenfledermaus	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Graues/Braunes Langohr	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Bart-/ Brandtfledermaus	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Myotis	0	0	1	0	2	1	0	1	0
Großes Mausohr	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Nyctaloid	2	2	1	1	0	1	1	1	0
Nycmi	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Nyctalus	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Wasserfledermaus	0	0	0	2	1	0	0	0	0

Abkürzungsverzeichnis
Gruppen
Nycmi: Nlei, Eser, Vmur
Nyctalus: Nnoc, Nlei
Myotis: *Myotis* species

Die Zwergfledermaus wurde auf allen Transekten und an allen Hörpunkten in mindestens vier UN und im Durchschnitt über alle Transekte / Hörpunkte in sechs UN nachgewiesen. Mit 47 % aller Artnachweise pro Nacht und Transekt / Hörpunkt (n = 218), war diese Art somit mit Abstand die Art mit den meisten UN mit Artnachweis und somit der höchsten Stetigkeit im Gebiet (siehe Tabelle 8). Zudem trat diese Art im gesamten Untersuchungsgebiet (UG) mit einer ähnlich hohen Stetigkeit auf und wurde auf sechs von 18 Transekten / Hörpunkten an sieben bis acht von acht UN angetroffen. Diese Schwerpunkte des Vorkommens der Zwergfledermaus lagen zum einen entlang der südlichen Waldkante des Forstes im Norden (Transekt B) des UG sowie entlang der Verbindungsstraße zwischen Blankenberg und Dannenfeld, sowohl im Wald als auch im agrarisch genutzten Land entlang der Straßenvegetation (Transekt I und J). Ebenso stetig wurde diese Art entlang der Straße zwischen Kantow und Blankenberg angetroffen (Transekt K). Aber auch auf allen anderen Transekten wurde diese Art häufig festgestellt, wie z.B. mittig im Wald entlang eines Waldweges im nördlichen UG (Transekt F), nämlich im Durchschnitt in 75 % aller UN pro Transekt / Hörpunkt. Die Stetigkeit des Vorkommens weiterer Fledermausarten war im Gebiet wesentlich geringer. Die Breitflügelfledermaus und der Große Abendsegler wurden in jeweils 14 % und 10 % aller UN mit Fledermausartnachweis pro UN und Transekt / Hörpunkt festgestellt. Das entsprach für die Breitflügelfledermaus einer durchschnittlichen Stetigkeit von ca. zwei von acht UN pro Transekt / Hörpunkt (21 % aller UN pro Transekt / Hörpunkt) und für den Großen Abendsegler einer von acht UN pro Transekt / Hörpunkt (16 %

aller UN pro Transekt / Hörpunkt). Allerdings war auch bei diesen Arten das Vorkommen nicht örtlich beschränkt, sondern die Arten wurden fast im gesamten UG, also jeweils auf 83 % und 78 % der Transekte / Hörpunkte erfasst. Hierbei wurde die Breitflügelfledermaus, ähnlich wie die Zwergfledermaus auch, häufiger entlang der südlichen Waldkante des Waldes (Transekt B) sowie entlang des Waldweges im nördlichen Teil des UG erfasst (Transekt F). Der Große Abendsegler wurde mit höchster Stetigkeit (vier von acht UN) auf Transekt D, also entlang der östlichen Waldkante im nördlichen Teil des UG vorgefunden. Alle anderen Fledermausarten kamen mit einer durchschnittlichen Stetigkeit von maximal einer UN pro Transekt / Hörpunkt und ohne örtlichen Schwerpunkt vor, wobei höchstens drei UN der Erfassung der Rauhhautfledermaus entlang des Transektes J, also entlang der auf Blankenberg zuführenden Straßen aus Kantow und Dannenfeld zu erwähnen sind.

Durchschnittlich wurden pro UN und Transekt / Hörpunkt 1,6 Arten erfasst (zwischen 0,9 und 2,1 Arten). Hierbei wurden im Schnitt die meisten Arten pro UN auf den Transekten E und F, im Wald im nördlichen UG und auf Transekt M, nahe Kantow, entlang der Straße zwischen Kantow und Blankenberg dokumentiert (jeweils 2,1 Arten pro UN). Über die gesamte Untersuchung wurde die höchste, absolute Anzahl an Arten an Hörpunkt 3 und auf Transekt E, also nahe der Ortschaft Dannenfeld und entlang eines Waldweges im nördlichen UG (jeweils n = 8) erfasst. Mit jeweils sieben Arten war die absolute Artenvielfalt über den Untersuchungszeitraum aber auf den Transekten C, F und M nur etwas geringer. Diese Transekte lagen ebenfalls im nördlichen Waldgebiet entlang eines Waldweges und der Straße zwischen Dannenfeld und Blankenberg sowie im Offenland entlang der Straße zwischen Kantow und Blankenberg. Es konnte im UG also kein besonderer Schwerpunkt der Artenvielfalt ausgemacht werden (siehe Karte C). Eine detaillierte Tabelle mit den Fledermaus-Kontakten aller nachgewiesenen Arten mit der jeweiligen Aktivitätsbewertung befindet sich im Anhang (Tabelle 20, Seite 82).



Windenergiestandort Kantow

Faunistischer Fachbeitrag Chiroptera

Karte C - Ergebnisse Detektor/Transekt

Untersuchungsradius 1000 m

Planungsgebiet

Transekt mit den Abschnitten TS A - TS M

HP1 Hörpunkte 1-5

Ppip 4/8 Stetigkeit: x/Anzahl Untersuchungsnächte

Nachgewiesene Arten

Sensible Arten/Artengruppen:

Nlei	Kleiner Anbendsegler
Nnoc	Großer Abendsegler
Nycmi	Kleiner Abendsegler, Breitflügel-/Zweifarbfledermaus
Nyctalus sp.	Großer-/Kleiner Abendsegler
Nyctaloid	Großer Abendsegler, Nycmi, Nordfledermaus
Pipistrelloid	Rauhaut-/Zwerg-/Mücken-fledermaus
Pnat	Rauhhautfledermaus
Ppip	Zwergfledermaus

Mittel sensible Arten/Artengruppen:

Eser	Breitflügelfledermaus
Ppyg	Mückenfledermaus

Nicht sensible Arten/Artengruppen:

Bbar	Mopsfledermaus
Mbart	Bart-/Brandtfledermaus
Mdau	Wasserfledermaus
Mnat	Fransenfledermaus
Mmyo	Großes Mausohr
Myotis	Myotis species
Plec	Plecotus species (Braunes/Graues Mausohr)

Fledermausstudie - Ergebnisse

Auftraggeber:

wpd think energy
wpd AG
Kurfürstenallee 23a
28211 Bremen

Realisierung:

K&S Umweltgutachten
Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten
Urbanstraße 67
10967 Berlin

Datum: Februar 2016

Maßstab: unmaßstäblich
Kartengrundlage im Original: google earth pro

3.4 Ergebnisse der automatischen Aufzeichnungseinheiten

3.4.1 Bodengestützte Echtzeitaufnahmen (Batcorder)

Insgesamt wurden an sechs Batcorder-Standorten (BC) während acht UN 5091 Rufsequenzen aufgezeichnet. Die Abbildung 6 zeigt die Verteilung der Arten und Artengruppen bezogen auf die Gesamtzahl der aufgenommenen Rufsequenzen (Aufnahmen). Insgesamt 58 % der Aufnahmen (n = 2945 Sequenzen) sind Rufsequenzen der Zwergfledermaus. Weitere 12 % der Aufnahmen (n = 606) können dem Großen Abendsegler zugeordnet werden und wiederum 20 % der Artengruppe Nyctaloid (n = 1000). Die Anteile aller weiteren Fledermausarten an der Gesamtzahl aller mit Batcordern aufgenommenen Sequenzen liegen bei 3 % oder darunter.

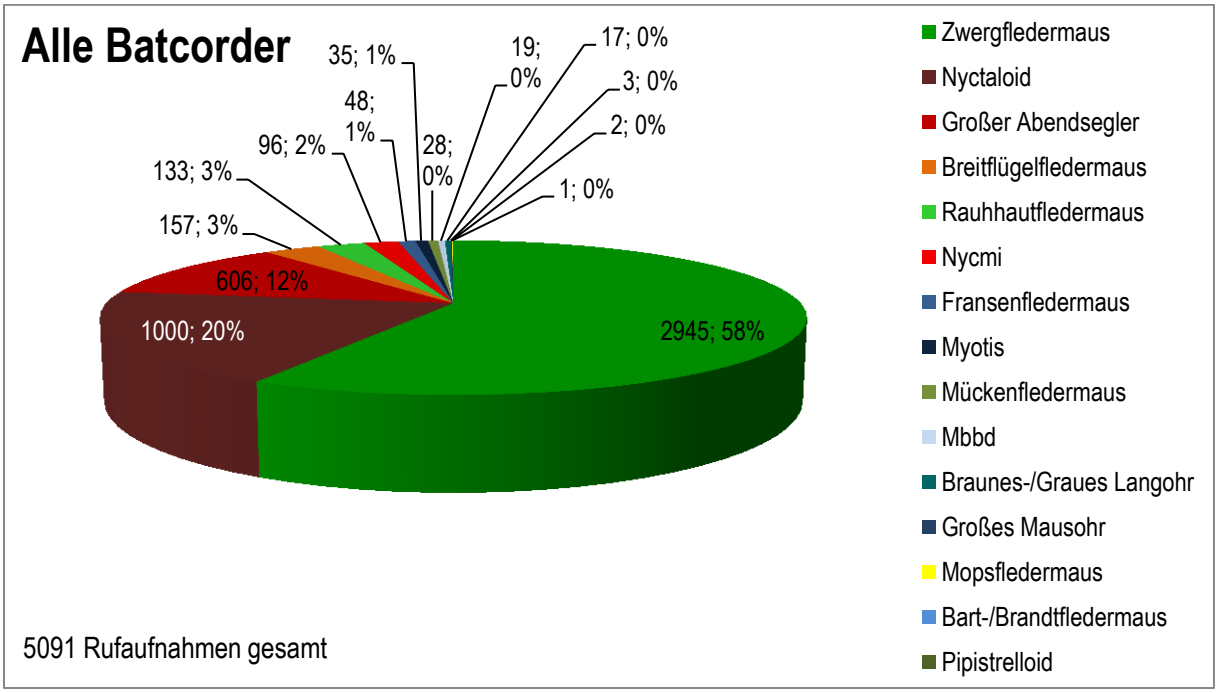


Abbildung 6: Anzahl der aufgenommenen Rufsequenzen der jeweiligen Art/Artengruppe an allen Batcorder-Standorten

An den Batcorder-Standorten konnten pro UN durchschnittlich zwischen 82 und 236 Rufsequenzen aufgenommen werden (Abbildung 7-Abbildung 9). Die Zwergfledermaus ist besonders an BC2 mit insgesamt 1258 aufgezeichneten Rufsequenzen die mit Abstand dominante Art (90 % aller Rufsequenzen). Dieser Batcorder war zwischen Transekt K und J nahe der Straße zwischen Kantow und Blankenberg installiert. Aber auch an den anderen Batcorder-Standorten war die Zwergfledermaus die Art mit den häufigsten Aufnahmen. So wurde sie an BC1, BC3, BC4 und BC 5 mit jeweils einer absoluten Zahl von 178, 406, 495, 430 Rufsequenzen und einer relativen Häufigkeit von jeweils von

44 %, 50 %, 66 % und 35 % aller aufgenommenen Rufsequenzen oft erfasst. Einzig an BC6, am südlichen Waldrand im nördlichen Teil des UG, wurden Rufsequenzen von Arten der Artgruppe Nyctaloid (38 % der Rufaufnahmen) ähnlich häufig aufgenommen wie Sequenzen der Zwergfledermaus (38 % aller Aufnahmen). Der Große Abendsegler war die zweite Art, deren Rufsequenzen häufig von Batcordern erfasst wurden. Rufsequenzen dieser Art wurden besonders an BC5, am östlichen Waldrand des Waldgebietes im nördlichen UG erfasst. Hier wurden insgesamt über den gesamten Untersuchungszeitraum 405 Rufsequenzen aufgezeichnet. Das waren 33 % aller erfassten Sequenzen an diesem Ort. Wenn man davon ausgeht, dass die Artengruppe Nyctaloid ebenfalls einen Anteil an Rufsequenzen vom Großen Abendsegler beinhaltet, so kann festgestellt werden, dass an BC5 57 % aller Rufsequenzen an diesem Standort auf den Großen Abendsegler und die Artengruppe Nyctaloid entfallen (n = 701). Rufsequenzen dieser Artengruppe, Großer Abendsegler und Nyctaloid, waren aber nach Rufsequenzen der Zwergfledermaus auch an den anderen Batcorder-Standorten die Sequenzen, die am häufigsten erfasst wurden. Auf alle anderen Fledermausarten entfielen somit an allen Batcorder-Standorten jeweils 6 % oder weniger aller am jeweiligen Batcorder-Standort aufgezeichneten Sequenzen. Insgesamt 58 % aller mit Batcordern im UG während der Untersuchung aufgezeichneten 5091 Rufsequenzen entfielen auf die Zwergfledermaus, 12 % auf den Großen Abendsegler und 20 % auf die Artengruppe Nyctaloid. Nur 157 Rufsequenzen (3 % aller insgesamt aufgezeichneten Sequenzen) konnten der Breitfügelfledermaus zugeordnet werden. Die Gesamtzahl der jeweiligen Rufsequenzen aller anderen erfassten Arten lag unter 3 % der Gesamtzahl der Rufsequenzen. Somit lag der Schwerpunkt der Aktivität des Großen Abendseglers am östlichen (BC5) und südlichen Waldrand (BC3, BC6) des Forstes im Norden des UG. Es kann festgehalten werden, dass an keinem Batcorder-Standort weniger als 400 Fledermausrufsequenzen über den Untersuchungszeitraum aufgezeichnet wurden.

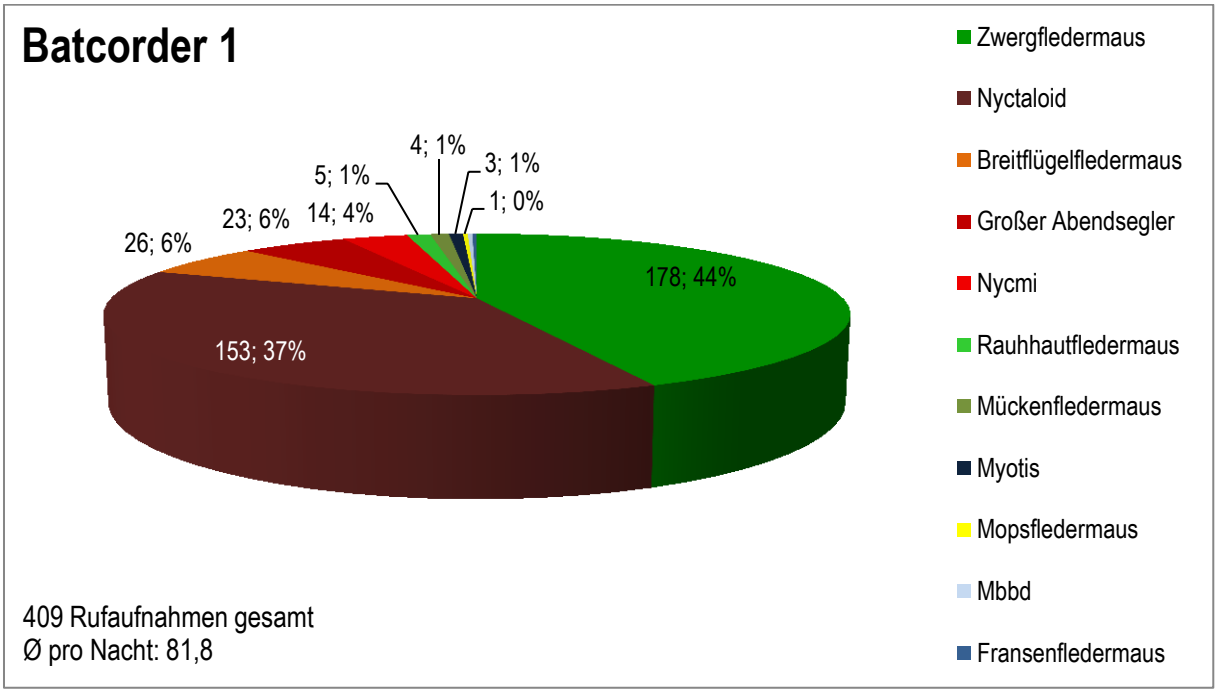


Abbildung 7: Anzahl der aufgenommenen Rufsequenzen der jeweiligen Art/Artengruppe an Batcorder-Standort 1

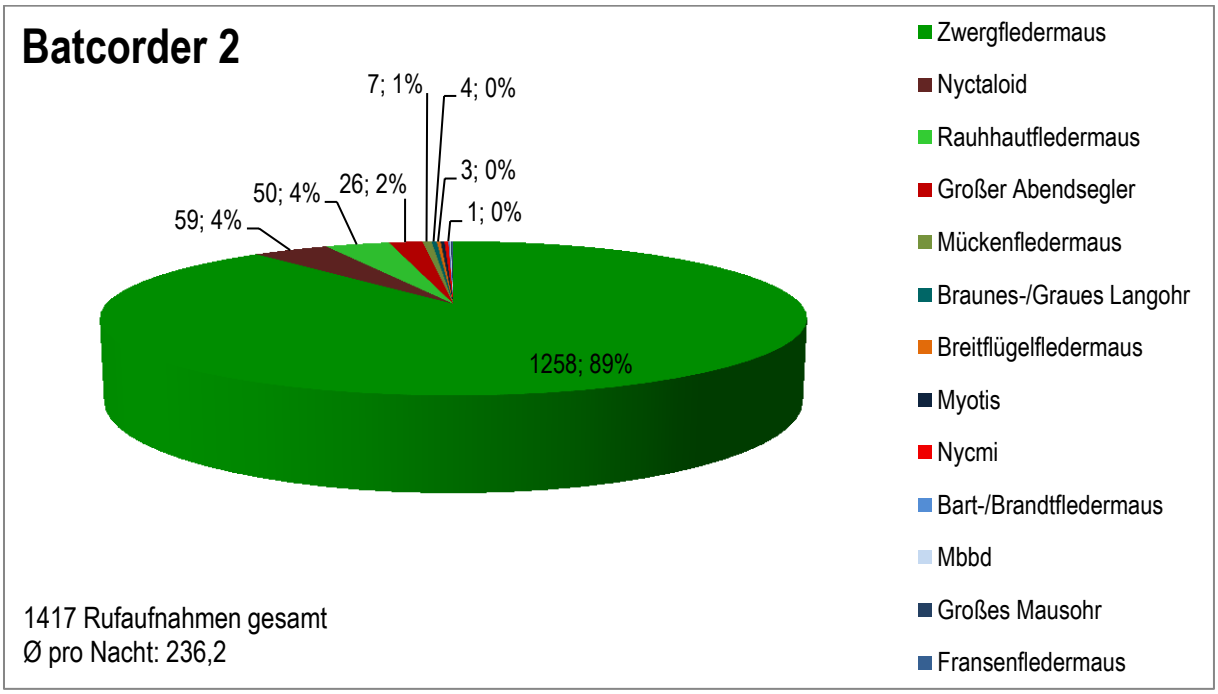


Abbildung 8: Anzahl der aufgenommenen Rufsequenzen der jeweiligen Art/Artengruppe an Batcorder-Standort 2

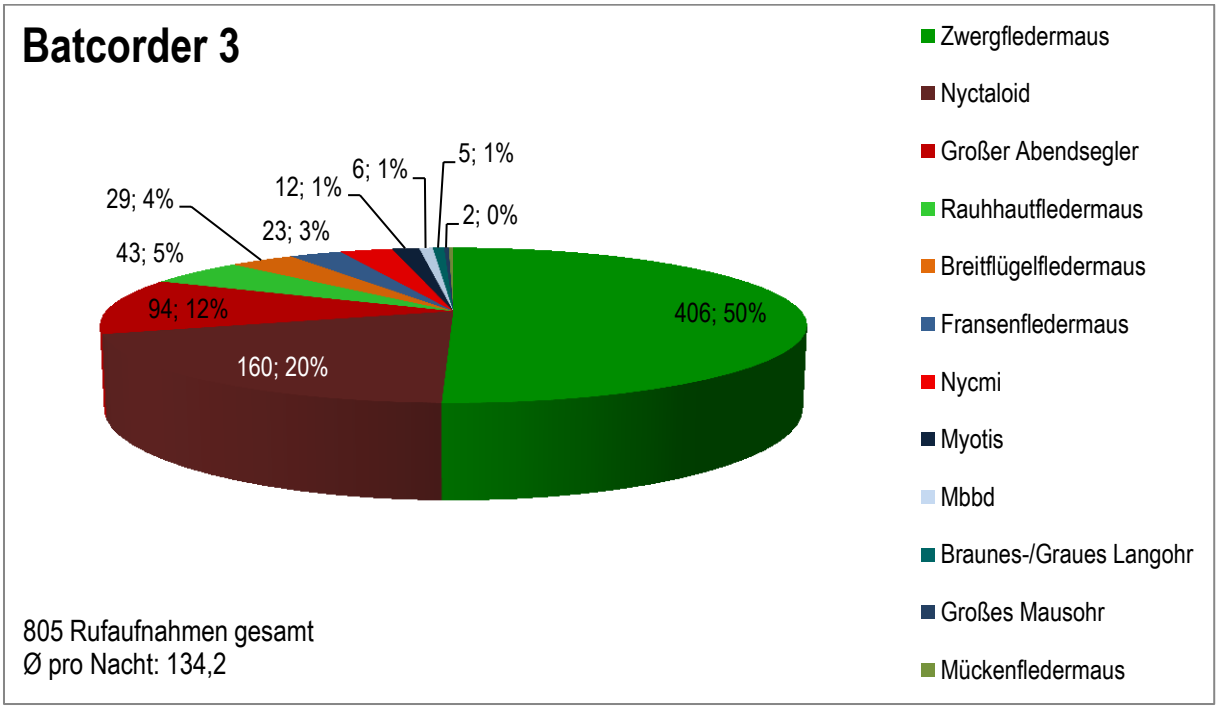


Abbildung 9: Anzahl der aufgenommenen Rufsequenzen der jeweiligen Art/Artengruppe an Batcorder-Standort 3

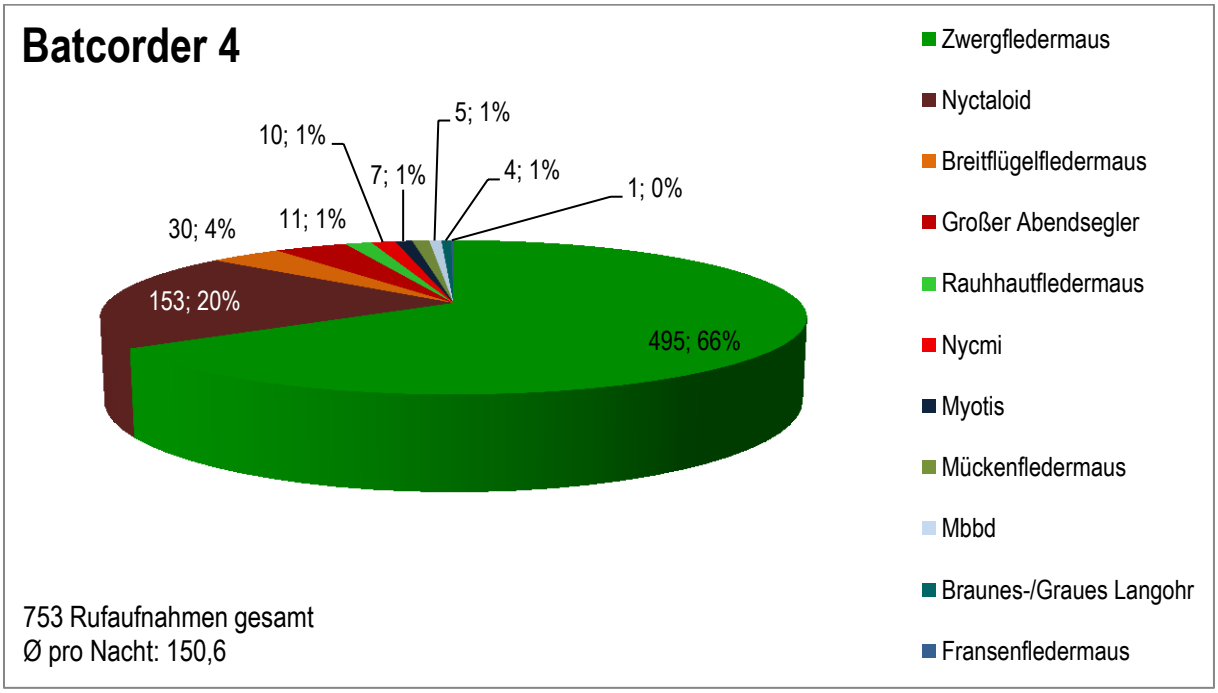


Abbildung 10: Anzahl der aufgenommenen Rufsequenzen der jeweiligen Art/Artengruppe an Batcorder-Standort 4

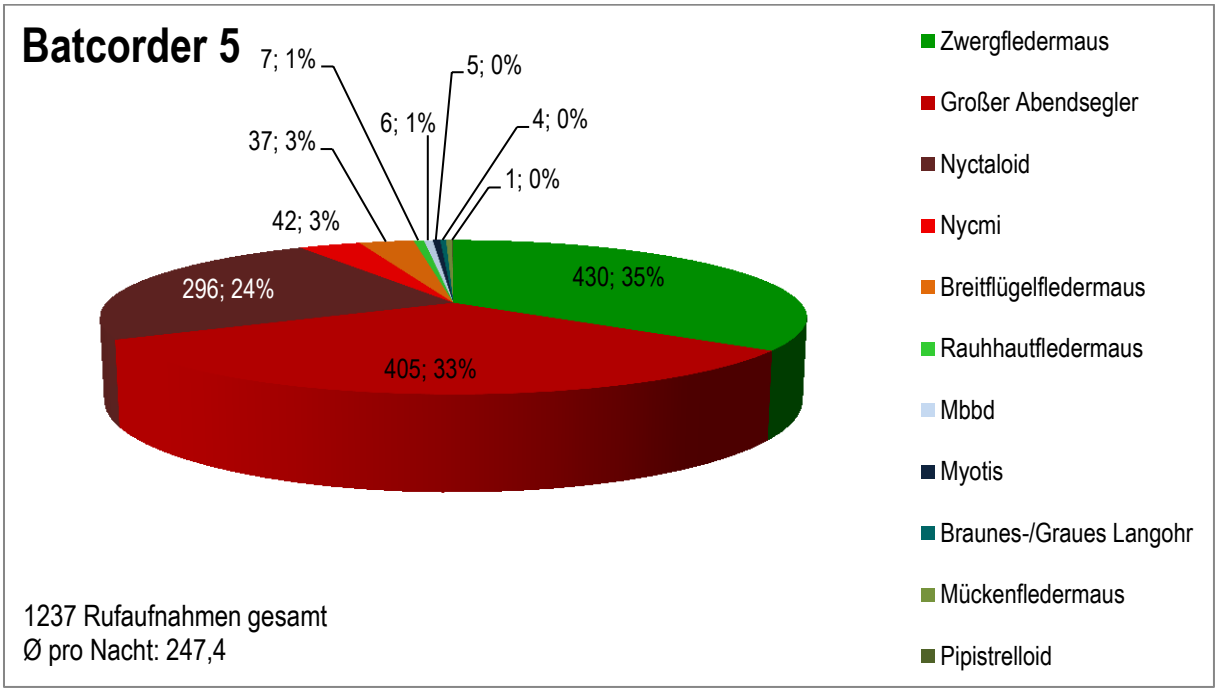


Abbildung 11: Anzahl der aufgenommenen Rufsequenzen der jeweiligen Art/Artengruppe an Batcorder-Standort 5

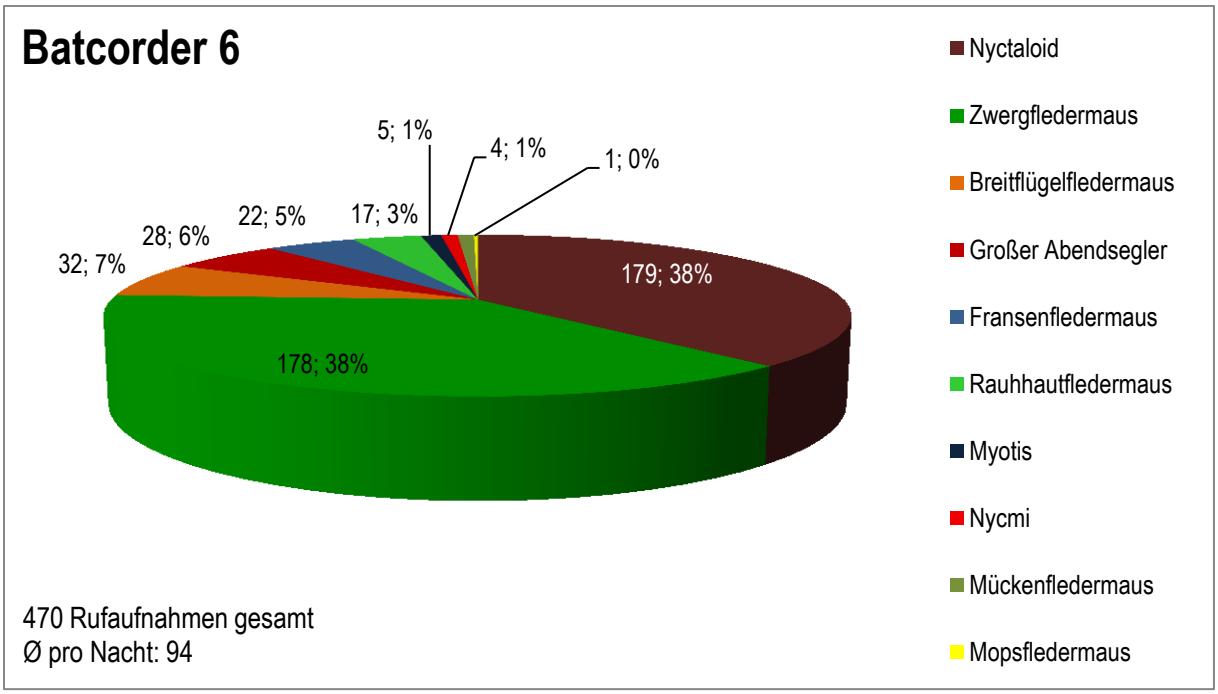


Abbildung 12: Anzahl der aufgenommenen Rufsequenzen der jeweiligen Art/Artengruppe an Batcorder-Standort 6

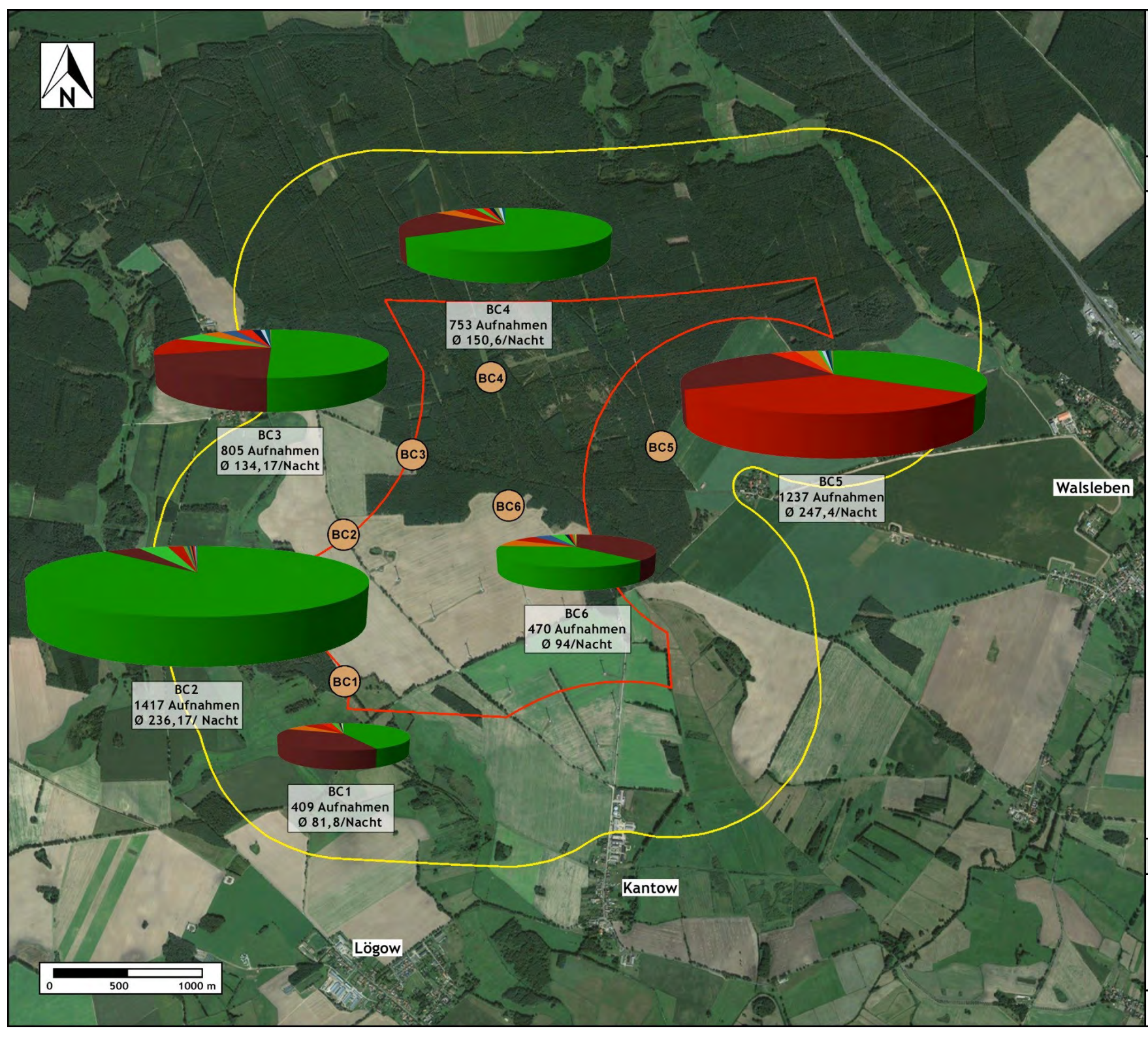
Die zeitliche Verteilung der Gesamtzahl mit Batcordern erfassten Rufsequenzen ist in Tabelle 9 zusammengefasst. Eine ausführliche Tabelle mit allen aufgezeichneten Fledermausarten und Artengruppen befindet sich im Anhang (Tabelle 21, Seite 84). Die unterschiedliche Aktivität der verschiedenen Standorte ist auch in Karte D dargestellt.

Es kann hierbei angemerkt werden, dass 98 % aller Rufsequenzen während fünf UN zwischen Mitte Juni und Ende August erfasst wurden, wohingegen während drei UN im September und Oktober kaum noch Fledermausaktivität mit Batcordern dokumentiert wurde (Tabelle 9).

In der UN vom 06.08.15 wurden insgesamt 2350 Rufsequenzen mit Batcordern erfasst. Damit wurden in dieser einen UN zwar 46 % aller während der Untersuchung aufgezeichneten Sequenzen festgestellt, allerdings lag die Gesamtzahl von Rufsequenzen in keiner Nacht vor Ende August signifikant unter 600 Sequenzen. Wenn man diese Gesamtzahl an Sequenzen auch für die Anzahl der pro UN aktiven Batcorder bereinigt, so lag die durchschnittliche Zahl von Rufsequenzen pro Nacht und Batcorder zwischen Juni und August stets auf einem hohen Niveau, also zwischen 140 und 400 Sequenzen, mit einem Mittelwert von 233 Sequenzen, von denen der Großteil auf die Arten Zwergfledermaus, Großer Abendsegler und die Artengruppe Nyctaloid entfiel. Nach der Skalierung von Dürr (2010a) kann man feststellen, dass die im UG mittels Batcordern erfasste Fledermausaktivität in sechs UN zwischen Juni und August in jeder UN außergewöhnlich hoch war (63 % aller UN). Bezogen auf die allgemeine Fledermausaktivität pro UN und Batcorder, kann man sogar festhalten, dass in 76 % aller Batcorder-Nächte (1 Batcorder-Nacht = 1 Batcorder pro UN) zwischen Juni und August (16 von 32 Batcorder-Nächte) eine sehr hohe oder außergewöhnlich hohe Fledermausaktivität (sensu Dürr 2010a) erfasst wurde. Auf den gesamten Untersuchungszeitraum bezogen ergab sich immerhin in 50 % aller Batcorder-Nächte eine mindestens sehr hohe bis außergewöhnlich hohe Aktivität, die in allen UN insgesamt durch die Aktivität der häufigsten Arten im UG, nämlich der Zwergfledermaus, dem Großen Abendsegler und der Artengruppe Nyctaloid, im oben beschriebenen Verhältnis der Arten zueinander begründet war. Hierbei war am 6.8.15 die UN mit der mit Abstand höchsten Aktivität der Zwergfledermaus (n = 850 Sequenzen) an BC2, wobei aber in drei weiteren UN ebenfalls außergewöhnlich hohe Aktivitätswerte dieser Art an den Batcorder-Standorten BC2, BC4 und BC5 gemessen wurden. Der Große Abendsegler zusammen mit der Artgruppe Nyctaloid kam ebenfalls am 6.8.15, aber auch am 31.8.15 an Standort BC5, der östlichen Waldkante des nördlichen Forstes, mit außergewöhnlich hoher Aktivität vor. Diese Artengruppe wurde aber auch in weiteren UN in hoher bis sehr hoher Aktivität angetroffen.

Tabelle 9: Anzahl der mit Batcordern aufgenommenen Rufsequenzen an den sechs Standorten. Details zu den aufgezeichneten Rufsequenzen sind in der Tabelle 21 im Anhang gelistet.

Datum	BC 1 # total	BC 2 # total	BC 3 # total	BC 4 # total	BC 5 # total	BC 6 # total
15.07.2015	-	432	106	65	-	88
27.07.2015	33	-	-	297	44	265
06.08.2015	107	924	428	191	596	104
17.08.2015	113	29	221	200	139	-
31.08.2015	155	-	-	-	443	-
28.09.2015	1	10	11	-	-	6
30.09.2015	-	22	35	0	15	-
26.10.2015	-	0	4	-	-	7
Gesamt	409	1417	805	753	1237	470



Windenergiestandort Kantow

Faunistischer Fachbeitrag Chiroptera

Karte D - Ergebnisse Batcorder/Boden

Untersuchungsradius 1000 m

Planungsgebiet

BC1 Stellorte Batcorder/Boden 1-6

Artenschlüssel

- Zwergfledermaus
- Nyctaloid
- Großer Abendsegler
- Breitflügelfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Nycmi
- Fransenfledermaus
- Myotis
- Mückenfledermaus
- Mbbd
- Braunes-/Graues Langohr
- Großes Mausohr
- Mopsfledermaus
- Bart-/Brandtfledermaus
- Pipistrelloid

Fledermausstudie - Ergebnisse

Auftraggeber:

wpd think energy

wpd AG
Kurfürstenallee 23a
28211 Bremen

Realisierung:

K&S Umweltgutachten

Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten
Urbanstraße 67
10967 Berlin

Datum: Februar 2016

Maßstab: unmaßstäblich
Kartengrundlage im Original: google earth pro

3.4.2 Echtzeitaufnahmen über dem Kronendach (Baum-Batcorder)

Der Baum-Batcorder 1, am südlichen Waldrand des Forstes im nördlichen Teil des UG, zeichnete 7.865 Rufsequenzen von mindestens 10 Arten und weiteren Artengruppen auf. An diesem Standort wurden der Zwergfledermaus den Großteil der Aufnahmen zugeordnet (62 % aller Rufsequenzen), gefolgt von der Artgruppe Nyctaloid (19 % aller Sequenzen). Der Rauhhautfledermaus und dem Großen Abendsegler wurde jeweils ein Anteil von 7 % aller erfassten Sequenzen zugeordnet. Alle weiteren Arten / Artengruppen ergaben jeweils weniger als 4 % aller von diesem Baum-Batcorder dokumentierten Rufsequenzen.

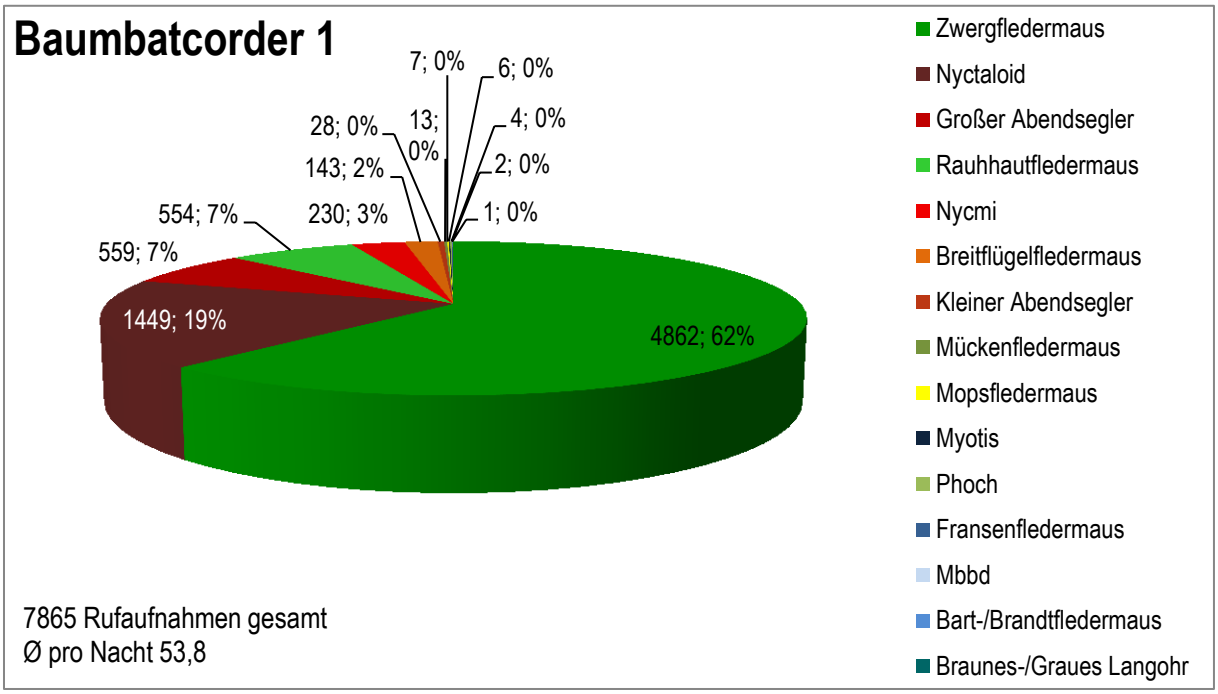


Abbildung 13: Alle mit Baum-Batcorder aufgezeichneten Rufsequenzen je Art/Artengruppe

Der relativ mittig im nördlichen Wald im UG, in der Nähe einer Waldschneise installierte Baum-Batcorder 2, zeichnete doppelt so viele Rufsequenzen wie Baum-Batcorder 1 auf, nämlich 13.980 Rufsequenzen von mindestens sieben Arten und weiteren Artengruppen. An diesem Standort wurde mit 58 % aller Sequenzen der Zwergfledermaus ein Großteil der Aufnahmen zugeordnet. Die Summe der Rufsequenzen des Großen Abendseglers ergab 20 % aller Sequenzen. Der Gruppe der Nyctaloide wurden 10 % aller Rufsequenzen zugeordnet, der Rauhhautfledermaus 8 %, während die Zahl der erfassten Rufsequenzen aller weiteren Arten/Artengruppen bei jeweils weniger als 3 % aller Sequenzen lag.

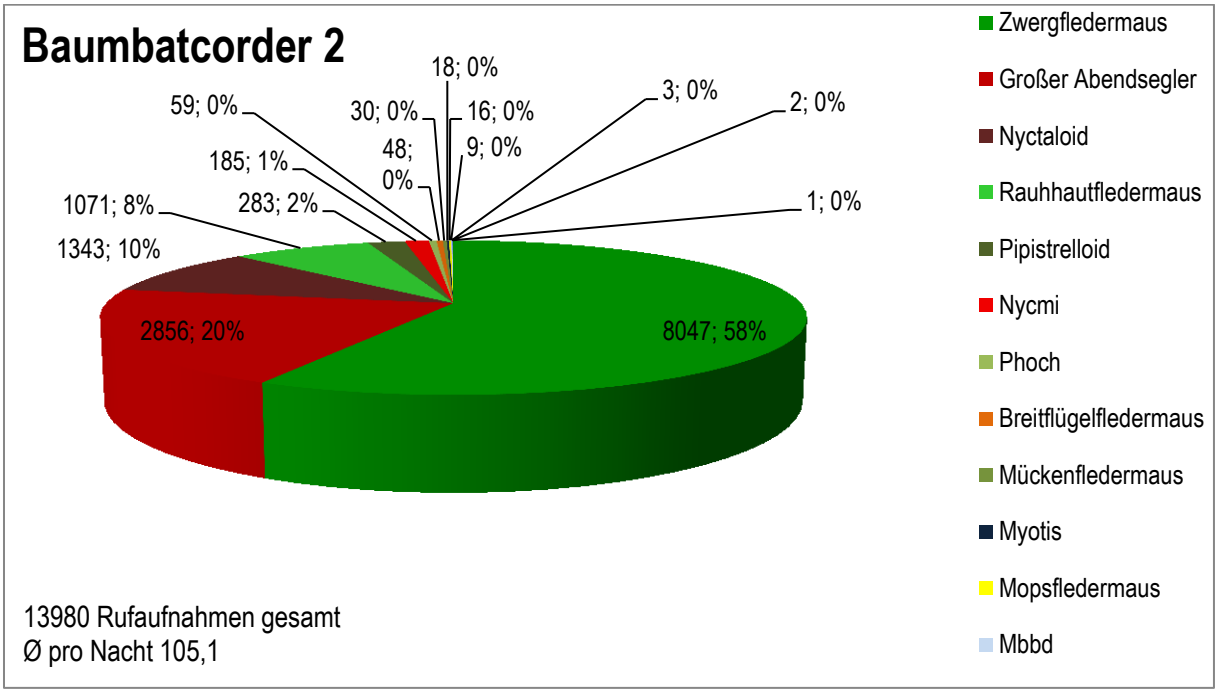


Abbildung 14: Alle mit Baum-Batcorder aufgezeichneten Rufsequenzen je Art/Artengruppe

Die Tabellen 10 und 11 zeigen für die Baum-Batcorder die Anzahl der Rufaufnahmen, die solchen Fledermausarten zugeordnet werden können, die als sensibel gegenüber der Windenergiegewinnung einzustufen sind, nämlich 98 % (n = 21.424 Rufsequenzen) aller von Baum-Batcordern erfassten Rufsequenzen (n = 21.839 Sequenzen).

Tabelle 10: Anzahl der mit Baum-Batcorder 1 aufgenommenen Rufsequenzen aller als sensibel gegenüber Windkraft eingestuften Fledermäuse (vgl. BRINKMANN et al. 2011; siehe Karte E, Seite 48). Gesamtdauer 146 Untersuchungsnächte (UN).

Baum-Batcorder	*Nyctalus noctula*	*Nyctalus leisleri*	*Nyctaloid*	*Eptesicus serotinus*	*Nycmi*	*Pipistrellus pygmaeus*	*Pipistrellus pipistrellus*	*Pipistrellus nathusii*	∑ Kontakte pro Monat
	Großer Abendsegler	Kleiner Abendsegler	Artengruppe	Breitflügel-fledermaus	Artengruppe	Mückenfledermaus	Zwergfledermaus	Rauhhaut-fledermaus	
Juni (19UN)	36	0	77	4	6	0	215	59	**397**
Juli (31 UN)	75	0	280	21	26	1	450	95	**948**
August (31 UN)	196	22	1016	112	161	8	1135	168	**2818**
September (30 UN)	152	6	62	6	37	4	2356	146	**2769**
Oktober (31 UN)	99	0	14	0	0	0	695	86	**894**
November (4 UN)	1	0	0	0	0	0	11	0	**12**
∑ Kontakte	**559**	**28**	**1449**	**143**	**230**	**13**	**4862**	**554**	**7838**
Mittel pro Nacht	**3,8**	**0,2**	**9,9**	**1,0**	**1,6**	**0,1**	**33,3**	**3,8**	

Tabelle 11: Anzahl der mittels Baum-Batcorder 2 aufgenommenen Rufsequenzen aller als sensibel gegenüber Windkraft eingestuften Fledermäuse (vgl. BRINKMANN et al. 2011; siehe Karte E, Seite 48). Gesamtdauer 133 Untersuchungsnächte (UN).

Baum-Batcorder	***Nyctalus noctula***	***Nyctaloid***	***Eptesicus serotinus***	***Nycmi***	***Pipistrellus pygmaeus***	***Pipistrellus pipistrellus***	***Pipistrellus nathusii***	**∑ Kontakte pro Monat**
	Großer Abendsegler	**Artengruppe**	**Breitflügel-fledermaus**	**Artengruppe**	**Mücken-fledermaus**	**Zwergfledermaus**	**Rauhhaut-fledermaus**	
Juni (18UN)	153	161	4	24	2	3273	378	**3995**
Juli (31 UN)	1706	624	26	87	0	872	66	**3381**
August (19 UN)	760	511	18	66	3	403	109	**1870**
September (30 UN)	165	41	0	7	1	1058	382	**1654**
Oktober (31 UN)	73	7	0	1	24	2410	134	**2649**
November (4 UN)	0	0	0	0	0	35	2	**37**
∑ Kontakte	**2857**	**1344**	**48**	**185**	**30**	**8051**	**1071**	**13586**
Mittel pro Nacht	**21,5**	**10,1**	**0,4**	**1,4**	**0,2**	**60,5**	**8,1**	

Die folgende Abbildung 15 und Abbildung 16 stellen die Zahl der pro Monat aufgenommenen Fledermausrufsequenzen pro Art an den Baum-Batcorder-Standorten dar. An Baum-Batcorder 1 zeigte sich ein Anstieg der generellen Fledermausaktivität zum Sommer hin und ein Absinken der Aktivität im Herbst (Tabelle 8 und 9). An Baum-Batcorder 2 hingegen wurde der Großteil der allgemeinen Fledermausaktivität im Juni und Juli erfasst (man beachte die unterschiedliche Skalierung zwischen den Graphen für die einzelnen Batcorder).

Die mit den Baum-Batcordern aufgezeichneten Daten bestätigen die am Boden mit Batcordern im UG erfasste Verteilung der Fledermausaktivität auf die vorkommenden Arten. Der mit Abstand größte Teil aller erfassten Rufsequenzen entfällt auf die Arten Zwergfledermaus, Großer Abendsegler sowie die Artengruppe Nyctaloid. Zu erwähnen ist hierbei aber die im Vergleich mit den Batcordern am Boden sehr viel höheren Zahlen an erfassten Rufsequenzen pro Art / Artengruppe, die aber weitestgehend auf die viel höhere Zahl von UN pro Baum-Batcorder im Vergleich mit der Zahl an Batcorder-Nächten am Boden zurückzuführen ist. Korrigiert man diese monatlichen Gesamtwerte von Rufsequenzen für die Anzahl an UN pro Baum-Batcorder, so zeigt sich, dass die Zwergfledermaus, die mit Abstand am häufigsten im Baumkronenbereich erfasste Fledermausart, an Baum-Batcorder 1 im Durchschnitt mit 33 Rufsequenzen pro UN und an Baum-Batcorder 2 mit 60 Sequenzen pro UN festgestellt wurde.

Weiterhin ist bemerkenswert, dass an den Baum-Batcordern auch im September und Oktober noch ähnlich hohe Aktivitätswerte von Fledermäusen aufgezeichnet wurden, wie in den Sommermonaten. Allerdings ist auch diese Verteilung der Gesamtzahl der Rufsequenzen über den Untersuchungszeitraum durch die jeweilige Anzahl der UN pro Batcorder und Monat bestimmt (siehe Tabellen 10 und 11). Korrigiert für die Anzahl der UN pro Monat entfallen für Baum-Batcorder 1 allerdings dennoch 69 % aller Rufsequenzen auf die Monate August und September, wohingegen an Baum-Batcorder 2 57 % aller Sequenzen im Juni und Juli erfasst wurden, während im August, September und Oktober jeweils nur noch 17 %, 10 % und 15 % aller von diesem Batcorder während der Untersuchung aufgezeichneten Sequenzen dokumentiert wurden.

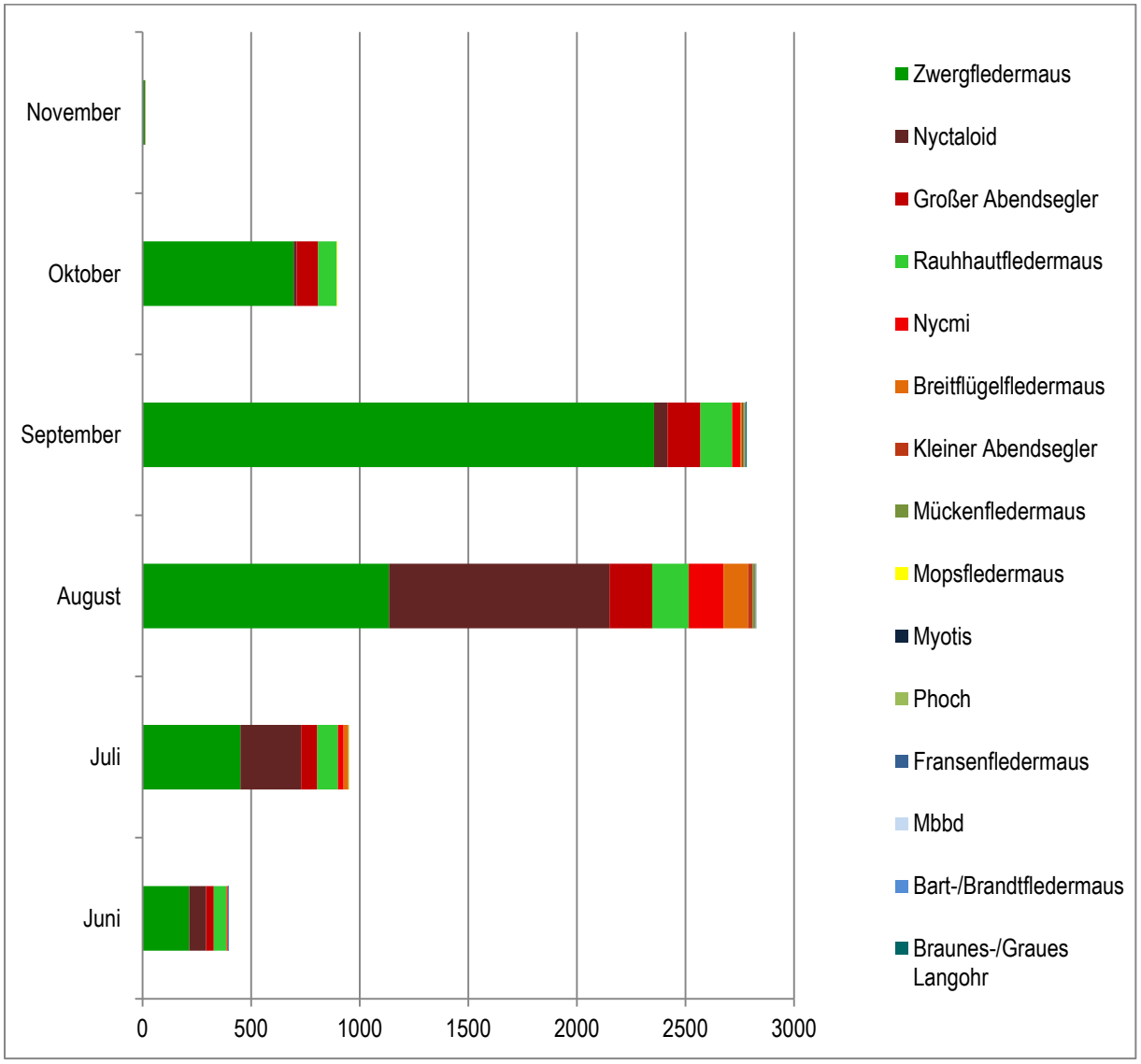


Abbildung 15: An Baum-Batcorder 1 aufgenommene Rufsequenzen nach Monaten aufgeschlüsselt

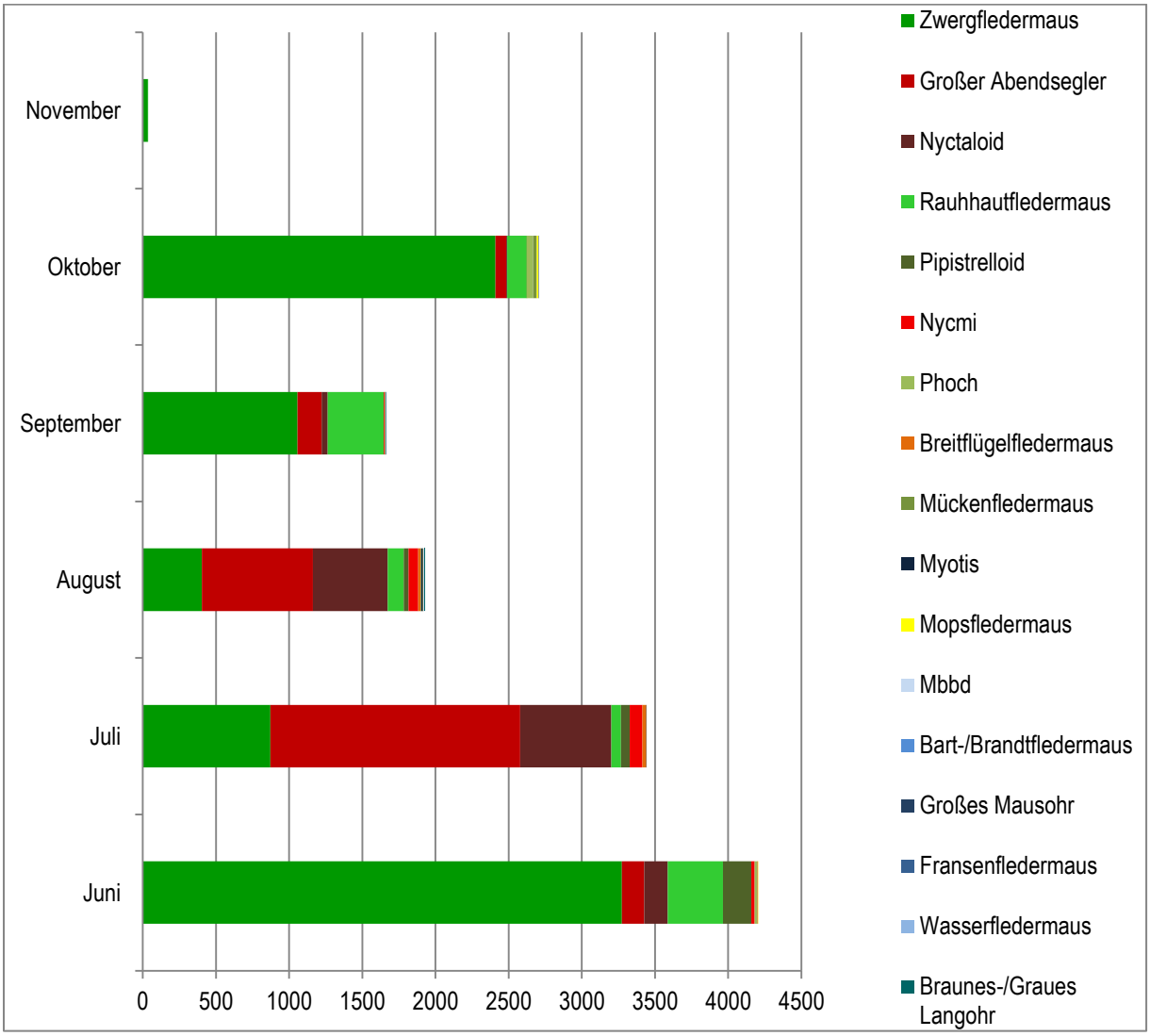


Abbildung 16: An Baum-Batcorder 2 aufgenommene Rufsequenzen nach Monaten aufgeschlüsselt

Die Abbildung 17 und Abbildung 18 zeigen die Fledermausaktivität pro Art und Tag an den beiden Baum-Batcorder-Standorten. Die Darstellung der Rufsequenzen in Abbildung 18 ist auf 500 Rufe begrenzt. Hierbei ist erkennbar, dass die Aktivität der einzelnen Fledermausarten über die Zeit nicht gleichverteilt ist, sondern sich die Zahl der von den Baum-Batcordern pro Monat aufgezeichneten Rufsequenzen, zum Großteil aus der Summe einzelner UN mit überproportional hoher Aktivität zusammensetzt. Alle Arten zeigen dabei ähnliche zeitliche Schwerpunkte ihrer Aktivität. Über den gesamten Zeitraum betrachtet, erkennt man aber für die Artgruppe Nyctaloid eine ab Juni bis Mitte August steigende Aktivität, die bis Anfang September wieder deutlich abnimmt und somit den klassischen Verlauf der allgemeinen Fledermausaktivität wiederspiegelt. Für die Aktivität der Zwergfledermaus hingegen kann man keine solche zeitliche Dynamik erkennen, sondern mehrere, nicht klar definierte Phasen hoher Aktivität.

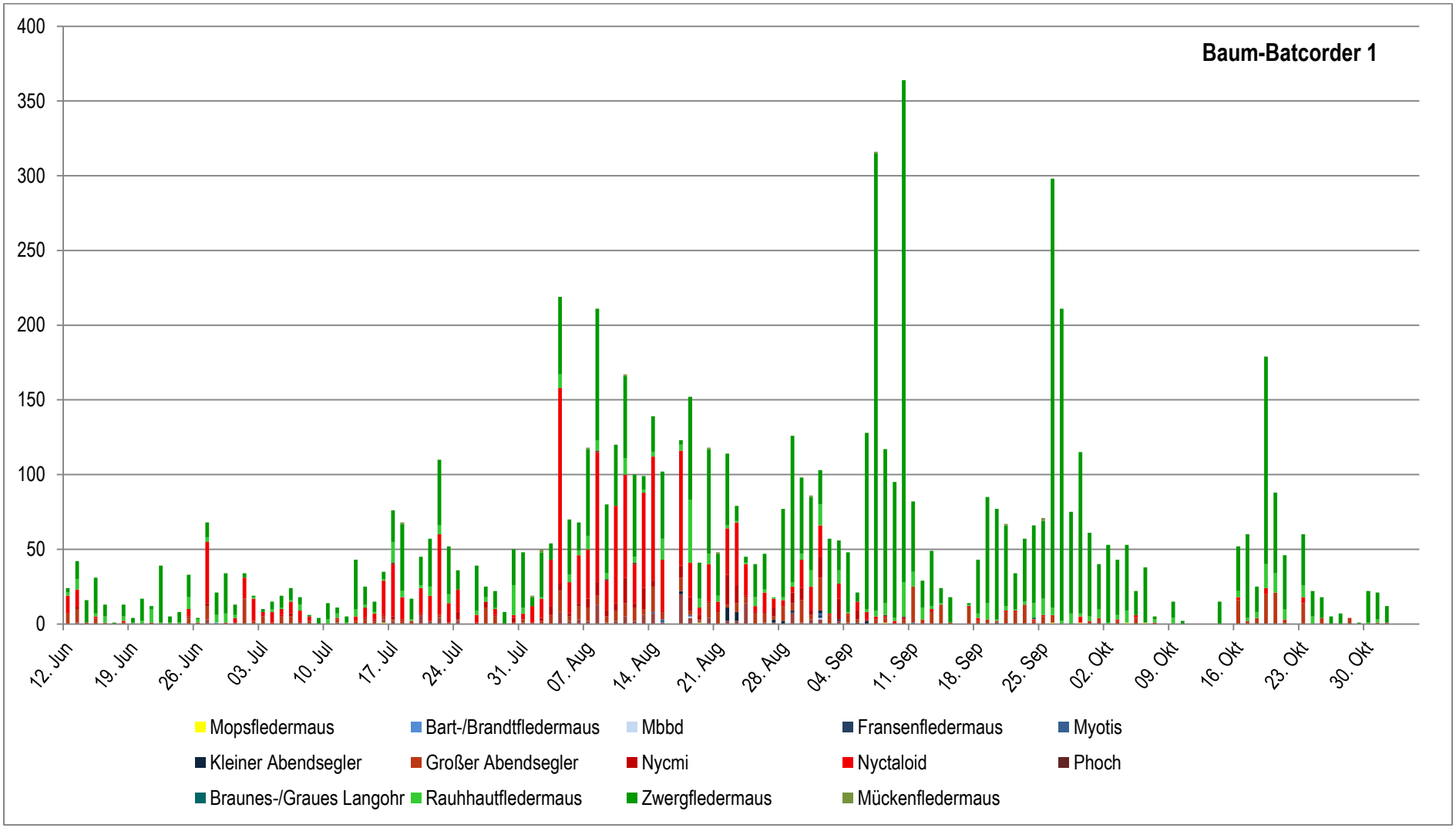


Abbildung 17 An Baum-Batcorder 1 aufgenommene Rufsequenzen tageweise aufgeschlüsselt

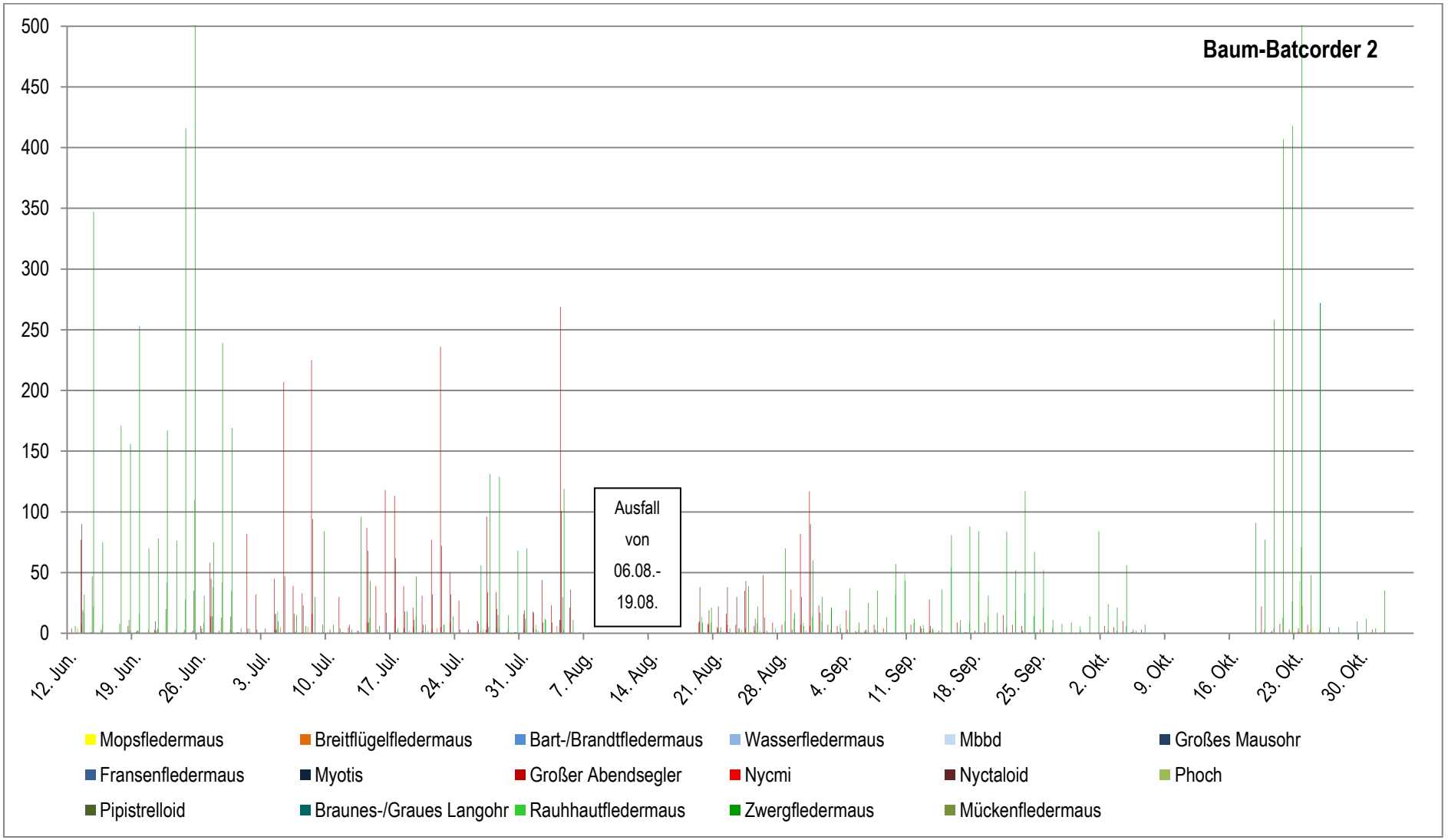
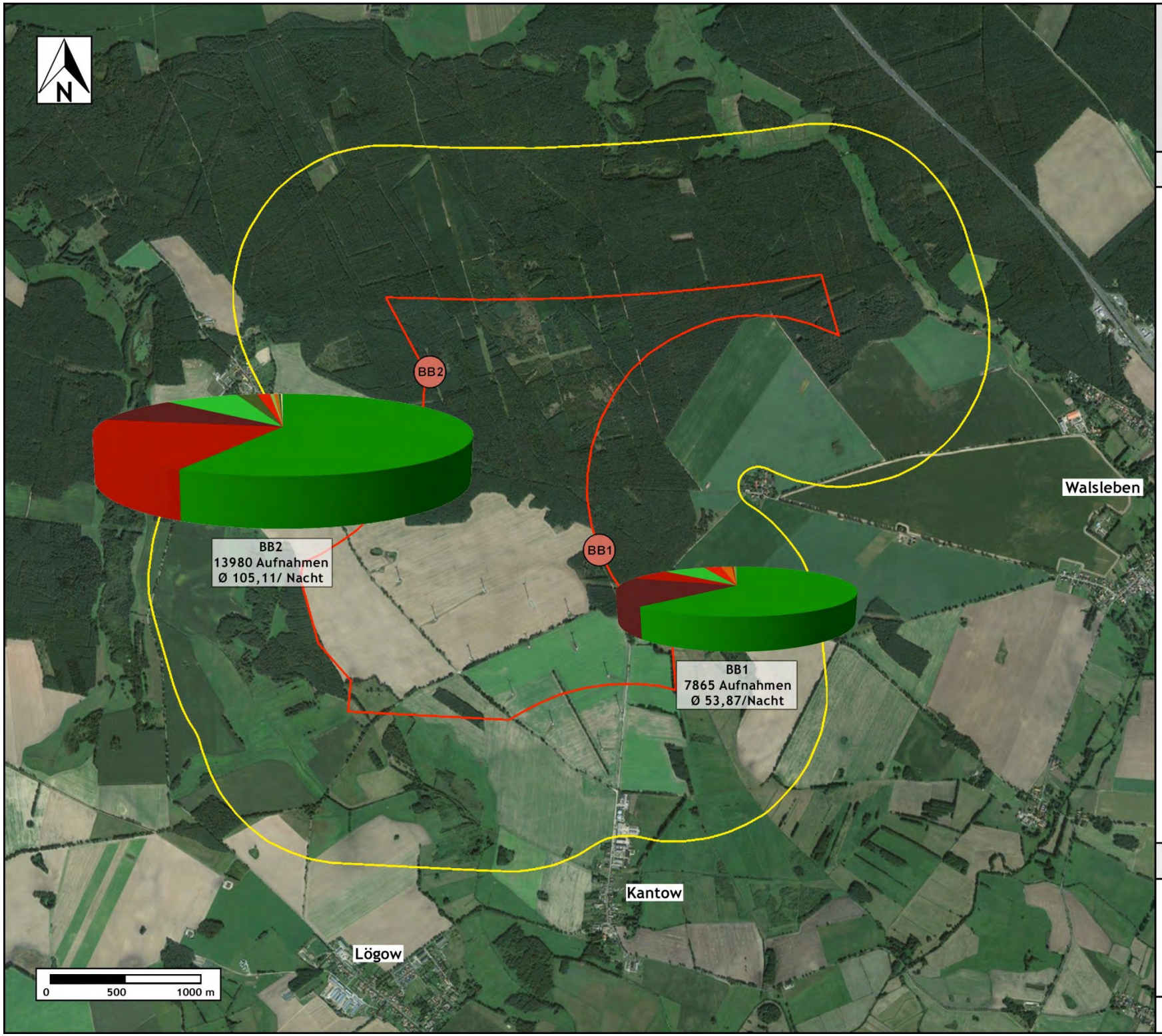


Abbildung 18: An Baum-Batcorder 2 aufgenommene Rufsequenzen tageweise aufgeschlüsselt



Windenergiestandort Kantow

Faunistischer Fachbeitrag Chiroptera

Karte E - Ergebnisse Baumbox

Untersuchungsradius 1000 m

Planungsgebiet

BB1 Stellorte Baumbox 1-2

Artenschlüssel

- Zwergfledermaus
- Großer Abendsegler
- Nyctaloid
- Rauhautfledermaus
- Pipistrelloid
- Nycmi
- Phoch
- Breitflügelfledermaus
- Mückenfledermaus
- Myotis
- Mopsfledermaus
- Mbbd
- Bart-/Brandtfledermaus
- Großes Mausohr
- Fransenfledermaus
- Wasserfledermaus
- Braunes-/Graues Langohr

Fledermausstudie - Ergebnisse

Auftraggeber:
wpd AG
Kurfürstenallee 23a
28211 Bremen

Realisierung:
K&S Umweltgutachten
Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten
Urbanstraße 67
10967 Berlin

Datum: Februar 2016

Maßstab: unmaßstäblich
Kartengrundlage im Original: google earth pro

3.5 Ergebnisse der Netzfänge

Während der zwei Netzfänge am 22. Juli und am 12. August wurden insgesamt 15 Individuen fünf verschiedener Fledermausarten gefangen. Die Tabelle 12-13 zeigen eine Übersicht über die gefangenen Arten inkl. der Anzahl der Individuen, des Geschlechts und Alters sowie der Anzahl der reproduzierenden Weibchen. An eingriffsrelevanten Arten wurden der Große Abendsegler sowie die Zwerg- und Breitflügelfledermaus nachgewiesen.

Tabelle 12: Netzfangergebnisse vom 22.07.2015 an der Waldkreuzung am nördlichen Ende von Transekt E (siehe Karte B, Seite 19)

Arten	Anzahl	♂ adult / juvenil	♀ adult / juvenil	Reproduzierende ♀	Telemetrie
Breitflügelfledermaus	3	0 / 1	1 / 1	1	-
Zwergfledermaus	1	0 / 1	0 / 0	0	-
Braunes Langohr	3	1 / 0	2 / 0	1	1
Großer Abendsegler	1	1 / 0	0 / 0	0	1
∑ Individuen	**8**	**2 / 2**	**3 / 1**	**2**	**2**

Tabelle 13: Netzfangergebnisse vom 12.08.2015 an der Waldkreuzung am nördlichen Ende von Transekt E (siehe Karte B, Seite 19)

Arten	Anzahl	♂ adult / juvenil	♀ adult / juvenil	Reproduzierende ♀	Telemetrie
Großer Abendsegler	2	0 / 1	1 / 0	1	1
Braunes Langohr	1	1 / 0	0 / 0	0	1
Breitflügelfledermaus	2	1 / 0	1 / 0	1	-
Fransenfledermaus	2	2 / 0	0 / 0	0	
∑ Individuen	**7**	**4 / 1**	**2 / 0**	**2**	**2**

3.6 Ergebnisse der Quartiersuche

3.6.1 Telemetrie

Von den mit einem Radio-Telemetriesender am 22.07.2015 ausgestatteten Tieren, konnte das weibliche Braune Langohr nicht aufgefunden werden, während der männliche Große Abendsegler in einem Quartier in einer Lärche in einer Entfernung von 600 m in südwestlicher Richtung vom Netzfangort gefunden wurde. Das am 12.08.2015 besenderte männliche Braune Langohr konnte keinem Quartier zugeordnet werden. Allerdings konnte der Quartierbereich auf wenige Bäume 250 m nordwestlich des Netzfangorts eingegrenzt werden. Der am selben Tag besenderte weibliche Große

Abendsegler wurde in einem Baumhöhlenquartier in einer Kiefer 800 m nordwestlich des Fangorts aufgefunden.



Abbildung 19: Kiefer mit Quartier des Großen Abendseglers (links); rechts: Lärche mit Quartier

3.6.2 Quartiersuche Gehölze

Während der Baumhöhlenkartierungen im Untersuchungsgebiet Kantow wurden auf Referenzflächen insgesamt 67 Baumhöhlen gefunden. Um mögliche Quartiere zu bestätigen wurden mit Hilfe der Seilklettertechnik 10 potentielle Quartierbäume beklettert (siehe Abbildung 20). Bei dieser Begehung wurden, zu den drei durch Telemetrie lokalisierten Quartieren, fünf weitere Quartiere baumbewohnender Fledermausarten, durch Kot- und Geruchspuren nachgewiesen. Daher ist das Baumhöhlen- und somit auch das Quartierpotential in den Waldbereichen des UG teilweise als hoch und in den restlichen Bereichen als gering bis mittel hoch zu bewerten.



Abbildung 20: Einsatz von Seilklettertechnik an Bäumen mit sehr hohem Quartierpotential



Abbildung 21: Kiefern mit Baumquartieren

3.6.3 Sommerlebensraum

Morgendliches Schwärmen

Die umliegenden Ortschaften Kantow, Dannenfeld und Blankenberg wurden mithilfe der Methode des „morgendlichen Schwärmens“ auf mögliche Quartiere hin untersucht. In Kantow konnten entlang der Dorfstraße und an der Kreuzung Dorfstraße / Schwarzer Damm Jagdflüge und Überflüge der Zwergfledermaus beobachtet werden. Obgleich die festgestellte Aktivität auf ein Quartier in Kantow hinweist, konnte hier kein Quartiernachweis erbracht werden. In Blankenberg konnte nur einmalig eine Rufsequenz der Zwergfledermaus aufgenommen werden, die sich aber nicht lokalisieren ließ. In Dannenfeld kann ein Quartierverdacht für den Bereich um die Bushaltestelle ausgesprochen werden, wo eine hohe Aktivität der Zwergfledermaus zu beobachten war (Abbildung 22). Ein weiterer Quartierverdacht besteht für das nördlichste Gebäude im Ort (Dannenfeld 14), wo eine Breitflügelfledermaus beim Schwärmen beobachtet, aber kein Einflug festgestellt wurde.

Tabelle 14: Ergebnisse der Quartiersuche in den Ortschaften

Teil des UG	Art der Untersuchung	Resultat
Kantow	Morgendliches Schwärmen	Jagd- und Überflüge von ***Pipistrellus pipistrellus***. Quartierverdacht für ***Pipistrellus pipistrellus***.
Dannenfeld	Morgendliches Schwärmen	Quartierverdacht von ***Pipistrellus pipistrellus*** an einem Haus nahe der Bushaltestelle Quartierverdacht von ***Eptesicus serotinus*** an einer Scheune Quartierverdacht für Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus.
Blankenberg	Morgendliches Schwärmen	Kein Quartierfunde, nur 6 Kontakte von ***Pipistrellus pipistrellus*** bei Kontrolle, kein aktueller Hinweis durch Anwohner
Lögow	Morgendliches Schwärmen	Keine Quartierfunde, nur 2 Fledermauskontakte

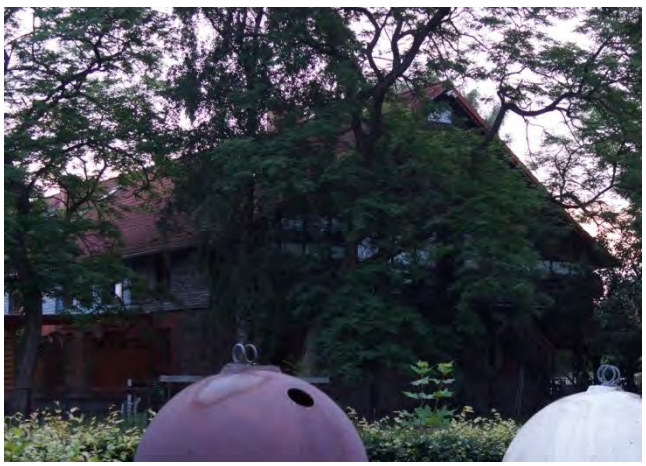



Abbildung 22: Umgebung der Quartierverdachtsfälle in Dannenfeld

Balzquartiere

Es wurden mehrere Balzhabitate verschiedener Arten im UG lokalisiert. Balzende Zwergfledermäuse wurden mehrfach besonders im Bereich von Transekt I und BC3 beobachtet. Weitere Balzhabitate der Zwergfledermaus befanden sich in der Umgebung von BC1 im Wald zwischen Kantow und Blankenberg, bei BC2 an der Baumreihe zwischen Kantow und Blankenberg und am östlichen Ortsausgang von Blankenberg in der Nähe von Hörpunkt 2. Einmalig wurde eine Zwergfledermaus am westlichen Ortsausgang von Dannenfeld balzend beobachtet. Ein weiteres Balzhabitat der Zwergfledermaus befindet sich im Forst südlich der Hochspannungsleitung im Grenzbereich der Transekte B und L. Ebenso wurden im Forst nordöstlich von Dannenfeld Balzhabitate der Zwergfledermaus im Bereich um BC4 und an Transekt F ausgemacht. Der Große Abendsegler wurde ebenfalls mehrfach an Transekt F bei der Balz beobachtet sowie an der Waldkante in der Nähe von BC5. Weiterhin wurden auch Balzreviere der Mückenfledermaus auf Transekt J, in der Nähe von BC2 identifiziert sowie an einer Waldkante in der Nähe von BC6.

3.6.4 Winterquartiere

Während der Begehungen entlang der Gehölz- und Waldrandstrukturen in der Nähe von Kantow und Blankenberg konnten keine Abendseglerquartiere festgestellt werden. Auch die Ortschaften Kantow, Lögow, Blankenberg, Dannenfeld und Walsleben wurden während einer Winterquartierkontrolle im Februar 2016 begangen und auf ihr Potential für Fledermausquartieren hin untersucht. Hierbei wurden auch Anwohner nach Fledermausquartieren befragt. War eine Begehung von Gebäuden mit Quartierpotential nicht möglich, so wurden deren Qualität als Quartier von außen bewertet (Tabelle 15). In den Kirchtürmen von Kantow (Abbildung 23) und Lögow (Abbildung 24) wurden geringe Mengen Fledermauskot sowie einzelne Fraßspuren vorgefunden. Bis auf Dannenfeld bieten alle untersuchten Ortschaften aufgrund des Zustands und der Bauweise der Gebäude ein relativ hohes Quartierpotential. Ein Winterquartier konnte allerdings in keiner der begangenen Ortschaften nachgewiesen werden. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Winterquartiersuche.



Abbildung 23: Kirche in Kantow; Fraßspuren (Schmetterlingsflügel) im Kirchturm



Abbildung 24: Kirche in Lögow; Kot- und Fraßspuren (Schmetterlingsflügel) im Kirchturm



Abbildung 25: Gutsgebäude (links) und schadhaftes Gemeindehaus mit Einflugmöglichkeit in Blankenberg (rechts)



Abbildung 26: Scheunen in Walsleben (links); Straßenzug in Dannenfeld (rechts)

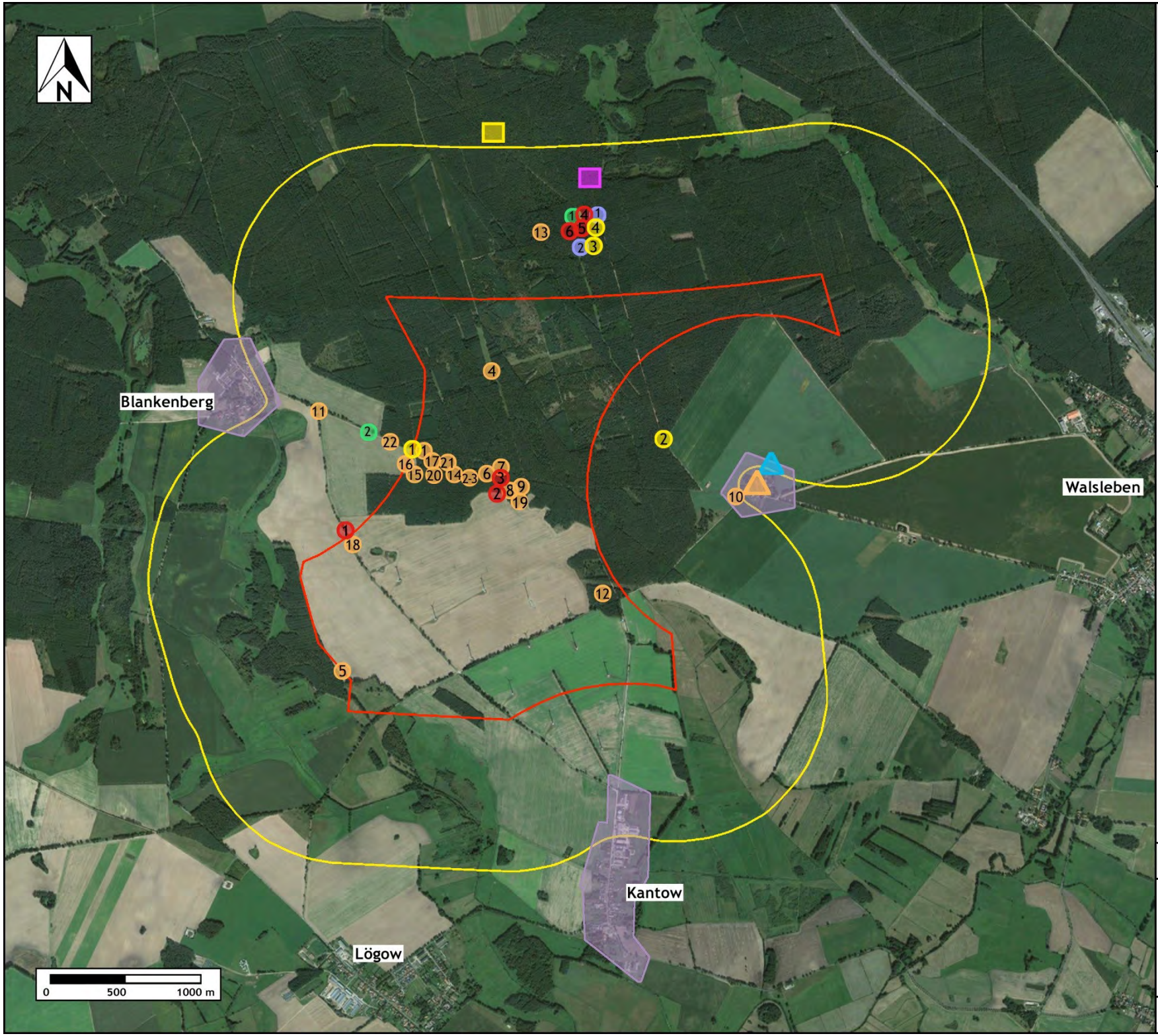
Tabelle 15: Ergebnisse der Winterquartierkontrolle und Erfassung der Abendsegler

Ortsbezeichnung	Gebäudetyp	Methodik	Resultat
Waldrandstrukturen zwischen Kantow und Blankenberg	-	Abendseglererfassung mit Handdetektor	kein Quartierfund
Kantow	Kirche, alte Gebäude, diverse Ställe und Scheunen	Ortsbegehung, Anwohnerbefragung	Quartierpotential im Ort, geringe Kot- und Fraßspuren im Kirchturm
Lögow	Kirche, alte Gebäude, diverse landwirtschaftliche Gebäude	Ortsbegehung, Anwohnerbefragung	Quartierpotential im Ort; geringe Kot- und Fraßspuren im Kirchturm
Blankenberg	Alte Gebäude, einzelne Ställe und Scheunen	Ortsbegehung	Quartierpotential im Ort
Dannenfeld	Wohnhäuser, einzelne Scheunen	Ortsbegehung	geringes Quartierpotential im Ort
Walsleben	Kirche, Wohnhäuser, einzelne Scheunen	Ortsbegehung	Quartierpotential im Ort

3.6.5 Einschätzung des Quartierpotentials

Das Quartierpotential für Fledermäuse in Gehölzstrukturen im UG ist als vergleichsweise hoch zu bewerten. Die Untersuchung der Gehölze ergab acht Quartierfunde, baumbewohnender Fledermausarten. Zudem konnten mehrere Balzhabitate vom Großen Abendsegler und der Zwerg- und Mückenfledermaus in den Waldbereichen nachgewiesen werden.

Die umliegenden Ortschaften Kantow, Lögow, Blankenberg und Dannenfeld bieten aufgrund der Bauart und des teilweise schlechten Erhaltungszustands einiger Gebäude ebenfalls ein hohes Potential für Fledermausquartiere. Es konnte zwar kein Quartier eindeutig identifiziert werden, allerdings liegen mehrere Verdachtsfälle vor.



Windenergiestandort Kantow

Faunistischer Fachbeitrag Chiroptera

Karte F - Ergebnisse Quartiersuche

- Untersuchungsradius 1000 m
- Planungsgebiet
- Beobachtung des morgendlichen Schwärmverhaltens
- Quartier: Großer Abendsegler 1 Individuum
- Quartier: Braunes/Graues Langohr 1 Individuum
- Quartierverdacht: Zwergfledermaus
- Quartierverdacht: Breitflügelfledermaus
- 1-22 Balzquartier: Zwergfledermaus
- 1-6 Balzquartier: Mückenfledermaus
- 1-4 Balzquartier: Großer Abendsegler
- 1-2 Balzquartier: Pipistrellus species
- 1-2 Balzquartier: Chiroptera species

Fledermausstudie - Ergebnisse

Auftraggeber:
wpd think energy
wpd AG
Kurfürstenallee 23a
28211 Bremen

Realisierung:
K&S Umweltgutachten
Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten
Urbanstraße 67
10967 Berlin

Datum: Februar 2016

Maßstab: unmaßstäblich
Kartengrundlage im Original: google earth pro

4 BEWERTUNG DER AKTIVITÄT, STETIGKEIT UND DIVERSITÄT

Aktivität

Es zeigte sich, dass sich die Fledermausaktivität im UG insbesondere auf die Zeit von Beginn der Untersuchung Mitte Juni bis Ende August beschränkte. Hierbei war die allgemeine Fledermausaktivität fast an allen Orten in dieser Zeit nach Dürr (2010a) oft, d.h. in 76 % aller Batcorder-Nächte zwischen Juni und August als hoch bis außergewöhnlich hoch zu bewerten. Wenngleich im UG mindestens 12 Fledermausarten nachgewiesen wurden, setzten sich die erfassten allgemeinen Fledermausaktivitätswerte insbesondere durch die Aktivität der Arten Zwergfledermaus und Großer Abendsegler, bzw. der Artengruppe Nyctaloid, die den Großen sowie den Kleinen Abendsegler einschließt, zusammen. Diese Fledermausarten können nach Dürr 2012 alle als sensibel gegenüber WEA eingestuft werden (siehe auch Tabelle 16 und Tabelle 17). Die Aktivität weiterer Fledermausarten war sowohl in Relation zu der Aktivität dieser dominanten Arten, als auch in absoluten Werten gering bis sehr gering. Somit ergaben die Untersuchungen durch Batcorder, dass 98 % aller erfassten Rufsequenzen im UG von solchen Arten stammten, die als sensibel gegenüber WEA gelten.

Trotz gewisser Unterschiede zwischen den einzelnen Batcorder-Standorten, konnte doch mittels Batcordern kein eindeutiger zeitlicher oder räumlicher Schwerpunkt der allgemeinen Fledermausaktivität im UG identifiziert werden. So wurden mehrere UN mit hoher bis außergewöhnlich hoher Aktivität der Zwergfledermaus sowohl im Offenland im südlichen UG, entlang der Straße zwischen Blankenberg und Kantow (Transekt J, BC2), als auch im Wald im nördlichen UG (BC4) und an dessen östlichen Rand (BC5) gemessen. Für die Artengruppe Großer Abendsegler und Nyctaloid wurde die geringste Aktivität im Offenland im südlichen UG an BC2 gemessen, aber an verschiedenen Standorten im nördlichen Waldhabitat, sowohl zentral im Forst (BC4), als auch am Waldrand (BC5, BC6) wurde in mehreren UN jeweils eine hohe und in einzelnen UN außergewöhnlich hohe Aktivität festgestellt.

Betrachtet man die Ergebnisse der Begehungen mit Handdetektor auf den einzelnen Transekten und an den Hörpunkten (Tabelle 20, Seite 82), so bestätigen diese mehrheitlich die Daten der Batcorder, sowohl bezüglich der Artidentifikationen sowie der zeitlichen Verteilung von Fledermausarten im UG. Die Daten der Detektorbegehung zeigen besonders die Zwergfledermaus als die häufigste Art im UG an, die in 47 % aller Arterfassungen auf Transekten und an Hörpunkten festgestellt wurde. Die zweithäufigste Art war die Breitflügelfledermaus, die aber in der Artgruppe Nyctaloid eingeschlossen ist, was somit die durch Batcorder erhobenen Daten bestätigt. Ebenso wird durch die Batcorder ermittelt, ergeben die Daten der Handdetektorbegehungen, dass 83 % aller Artnachweise auf Transekten und an

Hörpunkten (n = 182 von 218 Artnachweisen) von Arten stammen, die als sensibel gegenüber WEA einzuschätzen sind (Zwerg- Mücken und Rauhhautfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler und Breitflügelfledermaus).

Hinsichtlich der räumlichen Nutzung des UG durch Fledermäuse, bieten die durch Handdetektoren gesammelten Daten allerdings ein wesentlich detaillierteres Bild verglichen mit den Daten der Batcorder. Die Zwergfledermaus wurde zwar im gesamten UG, also auf allen Transekten und an allen Hörpunkten mindestens in einer UN erfasst, allerdings gab es räumliche Schwerpunkte der Habitatnutzung während der Jagd und des Transferfluges. In mindestens fünf von acht UN wurde diese Art in hoher bis sehr hoher Jagdaktivität sowohl am südlichen Waldrand des Forstes im nördlichen UG (Transekte B und I) als auch im Offenlandbereich im südlichen UG angetroffen. Hier konzentrierte sich die Aktivität aber auf die linearen Vegetationsstrukturen entlang von Straßen und Feldwegen, nämlich besonders entlang der Transekte K, L und M, also entlang der teils von Bäumen gesäumten Straße zwischen Kantow und Blankenberg und einem ebenfalls von Bäumen gesäumten Feldweg, der das Planungsgebiet von Südwest nach Nordost kreuzt. Die Breitflügelfledermaus jagte in mindestens ein bis zwei UN in hoher oder sehr hoher Aktivität besonders im Forst im nördlichen UG, also entlang des südlichen und östlichen Waldrandes, als auch entlang von Waldwegen im zentralen Waldgebiet (Transekte B, C, D, E und F). Der Große Abendsegler wurde ebenso während der Jagd besonders im nördlichen Forst, sowohl am östlichen Waldrand (Transekt D) sowie auf einem den Wald von Süd nach Nord kreuzenden Waldweg (Transekt G, Hörpunkt 4) in jeweils einer UN in hoher bis sehr hoher Jagdaktivität angetroffen. Diese Daten bestätigen somit die Erfassung der Fledermausaktivität mittels Batcordern an den Standorten BC2, BC4, BC5 und BC6 sowie dem Baum-Batcorder 1, welche in der Nähe der genannten Transekte lagen. Der Große Abendsegler und die Breitflügelfledermaus wurden auf keinem weiteren Transekt jagend erfasst und auch andere Fledermausarten wurden durch den Handdetektor nicht jagend im UG festgestellt. Im Mittel über alle Aufnahmen an Hörpunkten und Transekten konnten 87 % aller erfassten Ereignisse von Jagdflügen (n = 69) der Zwergfledermaus, 9 % der Breitflügelfledermaus und weitere 4 % dem Großen Abendsegler zugeordnet werden.

Neben den beschriebenen Jagdaktivitäten, wurden entlang der Transekte auch Transferflüge von Fledermäusen erfasst, die aber vornehmlich niedrige bis maximal mittlere Werte auf der Aktivitätsskala für Handdetektoraufnahmen erreichten. Hierbei wurde die Zwergfledermaus auf der Mehrheit der Transekte in mindestens einer UN auch im Transferflug erfasst, wobei diese Flugaktivität örtlich mit den Jagdgebieten korrelierte. Wenngleich Individuen der Arten Breitflügelfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler sowie die Artgruppe Nyctaloid nur in einzelnen UN und in meist geringer bis sehr geringer Aktivität im Transferflug erfasst wurden, kann festgestellt werden, dass ihre Aktivität dabei den

Schwerpunkt im Wald sowie am Waldrand im nördlichen UG (Transekt B, C, E, F) sowie an Hörpunkt 3, nahe der Ortschaft Dannenfeld hatte. Alle weiteren Arten wurden nur sporadisch auf Transferflügen erfasst. Weder die Jagd- noch die Transferflugaktivität zeigte für die erfassten Arten ein erkennbares zeitliches Muster, abgesehen von dem vorher genannten allgemeinen Abfall der Aktivität ab Ende August.

Abschließend muss festgehalten werden, dass im Offenland des südlichen UG die Fledermausaktivität sich besonders auf die linearen Landschaftselemente, wie die Straßen und Wege und die sie säumende Vegetation sowie die Feldrandvegetation konzentriert war. Im nördlichen Teil des UG aber, welches von Wald bestanden ist, konzentrierte sich die Fledermausaktivität zwar ebenso entlang linearer Landschaftselemente, nämlich besonders dem südlichen und östlichen Waldrand, allerdings wurde ebenso entlang der Waldwege und -schneisen Fledermausaktivität erfasst. Durch die Größe des UG und der zusammenhängenden Waldfläche im nördlichen UG bedingt, kann die Fledermausaktivität weder eindeutig verortet, noch in ihrer Intensität klar bestimmt werden.

Für diese Auswertung muss allgemein auch festgestellt werden, dass die akustische Erfassung, auch mittels Handdetektor, selten gesicherte Aussagen zur Anzahl der festgestellten Fledermäuse erlaubt und die Zahl der ermittelten Kontakte auch auf die Flugaktivität weniger Individuen zurückzuführen sein kann.

Somit ergeben sich für das Untersuchungsgebiet folgende Aktivitätsschwerpunkte für die jeweiligen Arten (Karte G, Seite 77):

- Die Bereiche der linearen Vegetationsstrukturen entlang der Straße zwischen Kantow und Blankenberg (Transekte J, K, M und BC-Standort 2) sowie zwischen Blankenberg und Dannenfeld (Transekte C, J, I), als auch entlang des Feldweges von Nordost nach Südwest im zentralen, südlichen Planungsgebiet (Transekt L)
    - Zwerg- und Breitflügelfledermaus
- Die Bereiche der Waldränder im südlichen und nördlichen UG, besonders am südlichen und östlichen Waldrand des nördlichen Waldgebietes (BC1, BC5, BC6, Baum-Batcorder Standort 1, Transekte B und D)
    - Zwerg- und Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler, bzw. Artgruppe Nyctaloid
- Schneisen und Waldwege im nördlichen UG (BC4, Baum-Batcorder Standort 2, Transekte E, F und H)
    - Zwerg- und Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler, bzw. Artgruppe Nyctaloid

Tabelle 16: Anzahl der mittels Batcorder aufgenommenen Rufsequenzen an sechs Standorten. Bewertung der Flugaktivitäten (nach DÜRR, 2010a). Alle aufgezeichneten Rufsequenzen sind in der Tabelle 21 im Anhang gelistet.

	BC 1		BC 2		BC 3		BC 4		BC 5		BC 6	
Datum	# total	# sensibel	# total	# sensibel	# total	# sensibel	# total	# sensibel	# total	# sensibel	# total	# sensibel
15.07.2015			432	430	106	106	65	62			88	88
27.07.2015	33	31					297	294	44	41	265	239
06.08.2015	107	107	924	915	428	427	191	185	596	591	104	104
17.08.2015	113	112	29	29	221	181	200	198	139	139		
31.08.2015	155	152							443	437	0	0
28.09.2015	1	1	10	10	35	30			0	0	6	5
30.09.2015			22	22	4	2	0	0	15	14		
26.10.2015			0								7	6
Gesamt	409	403	1417	1406	794	746	753	739	1237	1222	470	442

Außergewöhnlich hohe Flugaktivität (>250)
Sehr hohe Flugaktivität (>100)
Hohe Flugaktivität (41-100)
Mittlere Flugaktivität (11-40)
Geringe Flugaktivität (3-10)
Sehr geringe Flugaktivität (1-2)
0 Keine Flugaktivität
Keine Aufnahmen

Stetigkeit und Diversität

Die durchschnittliche, absolute Fledermausartenvielfalt pro UN und Transekt / Hörpunkt war niedrig und variierte nur zwischen ein bis zwei Arten (Tabelle 20, ab Seite 82 im Anhang). Die absolute Artenvielfalt lag auf den verschiedenen Transekten und Hörpunkten zwischen drei und acht Arten. Allerdings konnte im UG kein örtlicher Schwerpunkt der Fledermausdiversität identifiziert werden oder eine Verbindung zwischen Artenvielfalt und Habitattyp hergestellt werden. So lag das Transekt mit der geringsten absoluten Zahl an erfassten Arten (n = 3, Transekt G) an einem Waldweg im nördlichen UG, ebenso wie das Transekt E, mit der höchsten absoluten Zahl von Arten (n =8). Der zweite Standort mit acht erfassten Arten, Hörpunkt 3, lag nahe der Ortschaft Dannenfeld. Hier ließe sich dieser Wert durch die Nähe zu potentiellen Quartieren verschiedener erfasster Arten im Ort erklären. Weiterhin wiesen aber auch andere Orte, mit unterschiedlichen Habitattypen im UG eine ähnlich hohe Diversität auf, nämlich sieben erfasste Arten. Dies waren die Transekten C und F, also weitere Standorte im Wald, aber auch Transekt M entlang der Straße zwischen Kantow und Blankenberg im Offenland. Über den Untersuchungszeitraum lag die Diversität im UG pro UN im Mittel bei sechs Arten. Allerdings waren die UN zwischen Juli und August artenreicher als solche später im Jahr. Die mit Abstand häufigste Art, die zugleich die höchste Stetigkeit im UG hatte, war die Zwergfledermaus die 47 % aller Arterfassungen während der gesamten Untersuchung ausmachte und auf allen Transekten und an allen Hörpunkten in

mindestens drei UN nachgewiesen wurde, wobei der Durchschnitt bei sechs von acht UN lag. An Hörpunkt 4, an einem Waldweg im nördlichen Waldgebiet wurde die Art nur dreimal erfasst, auf Transekt I, ebenfalls im Wald, entlang einer Straße aber in jeder UN. Da diese Art mit sieben von acht UN auch im Offenland im südlichen UG stetig anzutreffen war, kann für diese Art kein Schwerpunkt der Aktivität im UG definiert werden. Ebenso wurde die Breitflügelfledermaus in weiten Teilen des UG, sowohl im Wald, als auch im Offenland erfasst, aber im Durchschnitt nur in zwei von acht UN pro Transekt und Hörpunkt. Der Große Abendsegler kam im Durchschnitt mit einer Stetigkeit von einer UN pro Transekt vor. Für beide Arten, Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus, könnte es einen Trend zu einer Häufung der Aktivität entlang von Waldrändern (Transekt B und D) geben, aber auch mittig im Waldhabitat kamen beide regelmäßig vor (z.B. Transekt F). Alle weiteren Fledermausarten kamen im Durchschnitt in weniger als einer UN auf Transekten und an Hörpunkten während der Untersuchung vor und es konnte auch für andere Arten kein örtlicher Schwerpunkt der Aktivität festgestellt werden. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass auf die drei häufigsten Arten im UG, die Zwerg- die Breitflügelfledermaus und der Große Abendsegler über 70 % aller Arterfassungen pro Transekt / Hörpunkt entfallen. Diese Arten sind alle als sensibel gegenüber WEA einzuschätzen (siehe Tabelle 17) und kamen alle auch in den zentralen Bereichen des Planungsgebietes vor. Die ebenfalls planungsrelevante Art des Kleinen Abendseglers wurde auf insgesamt sechs verschiedenen Transekten im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesen, aber auf keinem Transekt in mehr als zwei UN (insgesamt 4 % aller Artnachweise pro Transekt / Hörpunkt). Ebenso kamen die gegenüber WEA sensiblen Arten Mücken- und Rauhhautfledermaus im UG nur in wenigen Nächten an einzelnen Standorten vor und es wurde keine Jagdaktivität dieser Arten mittels Handdetektor erfasst, während Transferflüge maximal mittlere Intensität erreichten. Alle weiteren im Untersuchungsgebiet erfassten Arten, wie das Große Mausohr, Langohren, oder die Mopsfledermaus, wurden zwar auf mehreren Transekten im Untersuchungsgebiet aufgezeigt, aber nur in einzelnen UN. Diese Arten gelten zudem nicht als sensibel gegenüber WEA. Grundsätzlich muss festgehalten werden, dass die Artenvielfalt potentiell noch höher als hier angeführt liegen kann, da bei der akustischen Artidentifikation mittels automatischer Aufzeichnungseinheiten oder Handdetektor, neben eindeutig einer Art zuzuordnenden Rufsequenzen, auch Sequenzen aufgezeichnet werden, die aufgrund der Ähnlichkeit der Rufe unterschiedlicher Arten, nur einem Artenpaar (z.B. Braunes und Graues Langohr, Bart- und Brandfledermaus) oder durch die niedrige Qualität der Aufnahme nur einer Artengruppe (Nycmi, *Myotis* spec.) zugeordnet werden können. Rufe die solchen Sammelkategorien zugeordnet wurden, könnten daher durchaus von weiteren Arten stammen (z.B. kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus), die aber nicht identifiziert werden konnten und hier daher keine spezielle Erwähnung finden.

Nachfolgend findet sich eine Tabelle aller detektierten Arten unter Angabe der Sensibilität gegenüber WEA (vgl. BRINKMANN et al. 2011). Zudem ist der jeweilige Rote-Liste-Status (RL) nach DOLCH et al. (1992) für Brandenburg und nach MEINIG et al. (2009) für die Bundesrepublik Deutschland zu entnehmen. Es ist zu beachten, dass die in Abbildung 6 ausgewiesenen Artengruppen ebenfalls sensible Arten beinhalten können.

Tabelle 17: Artvorkommen unter Angabe der Sensibilität, Rote-Liste-Status und FFH-Zuordnung

Sensibilität	Art	BC	DT	NF	Status RL Brandenburg	Status RL Deutschland	FFH
++	Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	-	-	-	3	3	IV
++	Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)	-	-	-	2	G	IV
++	Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	-	-	-	3	G	IV
++	Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	-	-	-	P	n	IV
+	Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	-	-	-	3	V	IV
(+)*	Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)	-	-	-	D	D	IV
-	Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)	-	-	-	3	V	IV
-	Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	-	-	-	2	3	IV
-	Braunes / Graues Langohr (*Plecotus auritus / austriacus*)	-	-	-	3 / 2	V / 2	IV
-	Mopsfledermaus *(Barbastella barbastellus)*	-	-	-	1	1	II + IV
-	Großes Mausohr *(Myotis myotis)*	-	-	-	1	3	II + IV
-	Brandt-/ Bartfledermaus (*Myotis brandtii / mystacinus*)	-	-	-	2 / 1	2 / 3	IV
-	Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii)*	-	-	-	P	n	IV

Erklärungen zu Tabelle 17:

Sensibilität gegenüber Windenergie

+++	Hohe Sensibilität
+	Mittlere Sensibilität
-	Keine Sensibilität
( )	Geringer Kenntnisstand

Kategorien Rote Liste:

0 – ausgestorben oder verschollen, 1 - vom Aussterben bedroht,
2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, R - extrem selten / Arten mit geographischer Restriktion,
G - Gefährdung anzunehmen / unbekannten Ausmaßes,
V/P - Vorwarnliste, D - Daten ungenügend, n – derzeit nicht gefährdet

Alle einheimischen Fledermausarten sind im Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) aufgeführt und gelten nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) als besonders geschützte Arten. Das Große Mausohr und die Mopsfledermaus wurden im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, welche beide im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt werden.

Als Fledermausarten, die als sensibel gegenüber WEA eingestuft werden, sind in der Roten Liste Brandenburgs der Große Abendsegler, die Rauhhautfledermaus, die Zwergfledermaus und die Breitflügelfledermaus in der in der Kategorie „gefährdet“ aufgeführt. Der Kleine Abendsegler hat den Status „stark gefährdet“ (Kategorie 2). Die Zwergfledermaus steht auf der Vorwarnliste. Bei der Mückenfledermaus ist die Datenlage hinsichtlich des Rote-Liste-Status ungenügend. Eine Sensibilität gegenüber Windkraft wird für diese Art aber ebenfalls vermutet.

5 BEEINTRÄCHTIGUNG DER CHIROPTERENFAUNA

5.1 Art der Beeinträchtigung

Temporäre Auswirkungen von Windenergieanlagen

Während der Errichtung von WEA können Fledermäuse temporär beeinflusst werden. Hier ist der zeitweise Verlust von Jagdgebieten während der Bauphase zu nennen, z.B. durch Lagerung von Baustoffen oder durch Verlärmung und Beleuchtung bei nächtlichem Baubetrieb. Diese Effekte sind jedoch als vergleichsweise gering einzuschätzen.

Dauerhafte Auswirkungen von Windenergieanlagen

Die möglichen, dauerhaften Auswirkungen auf Fledermäuse können in drei verschiedene Kategorien unterteilt werden:

- **Kollision** mit einer Windenergieanlage (Fledermausschlag)
- direkte Störeffekte durch **Barrierewirkung** (Schall und Luftturbulenzen)
- **Verlust von Lebensraum und Jagdgebieten**

Kollision mit WEA (Fledermausschlag)

Die Zahl der an WEA geschlagenen Fledermäuse übertrifft die Zahl der geschlagenen Vögel deutlich (DÜRR & BACH 2004). Aufgrund der Schwierigkeit das Verhalten der Fledermäuse während der Jagd oder Migration an bestehenden WEA zu untersuchen, fehlen Kenntnisse darüber wie Fledermäuse trotz ihrer Ultraschall-Orientierung an WEA zu Schaden kommen (HORN et al. 2008).

Mögliche Ursachen für die Kollision könnten eine gesteigerte Jagd-Aktivität im WEA-Kanzelbereich aufgrund von erhöhtem Insektenaufkommen, die Falscheinschätzung der Rotorgeschwindigkeit oder das Nicht- Erkennen von Hindernissen während des Zugs sein (AHLÉN 2002, 2003; DÜRR & BACH 2004, BACH & RAHMEL 2004). Für das nicht rechtzeitige Erkennen von Hindernissen spricht, dass Fledermäuse aus Energiespargründen bei zielgerichteten Flügen im freien Luftraum die Ortungsruffrequenz reduzieren (MCCRACKEN 2009). Zudem ist der WEA Rotorflügel als rotierendes Hindernis akustisch schwer zu orten.

BAERWALD et al. (2008) konnten nachweisen, dass nicht nur eine direkte Kollision zum Tod führt, sondern dass eine Vielzahl der Fledermäuse durch eine massive Reduktion des Luftdrucks im Bereich der Rotorblätter getroffen werden. Bas sogenannte „Barotrauma“ hat eine Schädigung von Geweben

und Lunge und somit oft auch den Tod zur Folge. In einem Windpark mit hoher Mortalitätsrate wies jede zweite Fledermaus die typischen Phänomene des „Barotrauma“ auf (BEUCHER & KELM 2010).

Die Totfundrate von Fledermauskadavern divergiert in 15 europäischen, systematisch durchgeführten Fledermausstudien stark (analog zu avifaunistischen Untersuchungen). So konnten nicht bei allen Windparks tote Fledermäuse gefunden werden (GRÜNKORN 2005). Bei einer Nachsuche in einem Windpark bei Puschwitz (Sachsen) wurden unter zehn WEA insgesamt 34 tote Fledermäuse gefunden, obwohl nur 40 % der Fläche systematisch abgesucht werden konnte (TRAPP et al. 2002). In anderen Windparks lag die Todfundrate bei 1,5 pro WEA und Jahr (ENDL et al. 2004). LEKUONA (2001) und PETRI & MUNILLA (2002) berichten von geschätzten Totfundraten von 3,09 und 13,36 in zwei weiteren Parks.

Die dabei am häufigsten von Fledermausschlag betroffenen Arten waren der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Bei der Suche von Schlagopfern ist zu beachten, dass diese in den meisten Fällen mit methodischen Problemen behaftet ist (NIERMANN et al. 2007). Die meisten Fledermaus-Schlagopfer werden im Spätsommer und Herbst gefunden. Daher scheinen vor allem die migrierenden Arten bei ihren Transferflügen von den Sommerquartieren in die Paarungs- bzw. Winterquartiere von der Kollisionswirkung betroffen zu sein. Generell existieren jedoch große Kenntnisdefizite im Bereich der Fledermausmigration (RODRIGUES et al. 2008). Andere, nicht von Kollision betroffene Arten, bevorzugen bodennahe Jagdtechniken. Häufig werden dabei Insekten der Kraut- oder Moosschicht beim Anflug aufgenommen (KULZER 2003). Diese sogenannten „Gleaner“ sind in den Totfundstatistiken aufgrund ihres räumlich eingeschränkten Jagdreviers kaum vertreten. Das Mausohr bspw. ist nur mit einem Anteil von 0,25 % aller Totfunde repräsentiert (DÜRR 2010b). Hinsichtlich des Kollisionsrisikos kann nur solchen Fledermausarten eine spezifische Empfindlichkeit zuerkannt werden, die sich aufgrund ihres Jagd- und Flugverhaltens mehr oder weniger häufig im potentiellen Einflussbereich von WEA aufhalten. In Brandenburg sind nach DÜRR (2010b) die Arten Großer Abendsegler und Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus, Rauhhautfledermaus, Zwergfledermaus und in geringerem Umfang auch die Breitflügelfledermaus betroffen. Alle angeführten Arten gehören zu den im freien Luftraum jagenden und oder fern ziehenden Arten.

Eine Übersicht des Kollisionsrisikos der einzelnen Arten ist in Tabelle 18 dargestellt.

Barrierewirkung

Hinsichtlich der Barrierewirkung von WEA gegenüber Fledermäusen existieren nur wenige Untersuchungen mit unterschiedlichen Ergebnissen (BACH & RAHMEL 2004, BRINKMANN et al. 2006). Untersuchungen von BACH (2001, 2003) haben ergeben, dass Breitflügelfledermäuse kleine WEA der ersten Generation nach ihrer Errichtung in einem Abstand von bis zu 100 m meiden, während die

Aktivität von Zwergfledermäusen in diesen Bereichen angestiegen ist. Daher ist anzunehmen, dass das Konfliktpotential für die Breitflügelfledermaus in einem hohen Maße vom geplanten Maschinentyp abhängig ist. Aufgrund von Einschätzungen von BRINKMANN et al. (2011) und eigener Beobachtungen des Flugverhaltens von Breitflügelfledermäusen in bestehenden Windparks, kann der Barriere-Effekt als solcher vernachlässigt werden. Daher wird die Barrierewirkung im Folgenden nicht weiter bewertet.

Verlust von Lebensraum

Durch den Bau und Betrieb von WEA können Fledermauslebensräume dauerhaft beeinträchtigt werden. Der erforderliche Bau von Fundamenten und Zufahrtswegen führt zu direkten Lebensraumverlusten. Landschaftsstrukturen, wie z.B. Wasser-, Wald- und Grünflächen (Wiesen, Äcker, Brachland o.ä.) dienen Fledermäusen oft als Jagdhabitat. Werden Hecken oder andere linienhafte Gehölzstrukturen beseitigt, können relevante Leitstrukturen verloren gehen, die eine Bedeutung als Verbindungsglieder zwischen einzelnen Teillebensräumen haben. Gehölzstrukturen mit Höhlenpotential können außerdem für Baumbewohnende Arten von Bedeutung sein. Viele Fledermausarten, wie der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), sind auf Quartiere (Höhlen und Spalten) in Bäumen angewiesen (MESCHEDE & HELLER 2002), so dass bei der Beseitigung dieser Bäume genutzte Quartiere oder Quartierpotential verloren geht.

Tabelle 18: Fledermausarten und Konfliktpotential Kollisionsrisiko mit WEA (nach RODRIGUEZ et al. 2012 und DÜRR 2012), fett hinterlegte Arten wurden im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Übersicht potentiell vorkommender Arten	Habitat, Jagdflug, Strukturbindung	Durchschnittliche Flughöhe (Jagdflug)	Gefährdungspotential (Kollision)
Langohren (*Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*) **Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)** **Mausohr (*Myotis myotis*)** Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) **Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)** **Bart-/ Brandtfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*)**	Jagd im Wald oder an Strukturen, starke Strukturbindung	Fledermäuse mit durchschnittlichen Flughöhen beim Jagdflug von 1-25 m	kein Gefährdungspotential
Wasserfledermaus (*Myotis daubetonii*) Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)	Jagd überwiegend gewässer- und strukturgebunden (Baumkronen)		
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) **Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**	überwiegend im freien Luftraum - weniger strukturgebunden	3-20 m	geringes Gefährdungspotential
Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)** Nordfledermaus (*Eptesicus nilsonii)*	Jagd zeitweise im freien Luftraum - oft strukturgebunden	Fledermäuse mit durchschnittlichen Flughöhen beim Jagdflug von 5-30 m (auch höher)	erhöhtes Gefährdungspotential
Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) **Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leiseri*)**	Jagd zeitweise im freien Luftraum - oft strukturgebunden	10-30 m (auch höher)	
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	Jagd überwiegend im freien Luftraum	10-50 m (auch 300-500m)	

5.2 Einschätzung des artspezifischen Konfliktpotentials

5.2.1 Kollisionsrisiko

Die Kollisionsgefahr mit Windenergieanlagen besteht im Untersuchungsgebiet vornehmlich für die Zwergfledermaus und den Großen Abendsegler bzw. Arten der Gruppe Nyctaloid. Die Breitflügelfledermaus, die im UG ebenfalls erfasst wurde, nimmt in der Fledermausschlagdatei des Landes Brandenburgs, die hier als Vergleich dient, für die gegenüber der Windenergie als sensibel eingestuften Arten nur eine untergeordnete Platzierung ein (DÜRR 2016). Allerdings ist diese Art in der Planung dennoch zu berücksichtigen, denn sie kommt im Planungsgebiet regelmäßig, teils auch in hoher Aktivität vor. Für die Zwergfledermaus ist anzumerken, dass für diese Art abhängig von der Bauhöhe der Windkraftanlagen das Schlagrisiko geringer sein kann als beim Großen Abendsegler. So konnte BENGSCH (2009) feststellen, dass ab einem Rotor-Tiefpunkt von über 40 m die Anzahl der Schlagopfer der Zwergfledermaus stark zurückgeht. In einer Folgestudie konnte BEHR (2011) diese Einschätzung für das Land Brandenburg untermauern. So können für die Zwergfledermaus besonders hohe Totfundraten an Anlagen mit einem geringem Rotor-Tiefpunkt festgestellt werden (DÜRR 2010c).

Kollisionsrisiko im Bereich von Flugrouten:

Lineare Landschaftsstrukturen, wie Straßenrandvegetation, Hecken oder Waldränder stellen für Fledermäuse wichtige Leitstrukturen dar, anhand derer sie sich unter anderem mittels Echoortung im Gelände orientieren und die als essentielle Verbindungen zwischen verschiedenen Funktionshabitaten dienen können. Im südlichen Planungsgebiet, auf den großräumigen Ackerflächen, konnten zwei Flugrouten festgestellt werden (Karte G, Seite 77). Zum einen ist dies die mit Bäumen gesäumte Straße zwischen Kantow und Blankenberg (Transekte K und M, BC2), die das südliche Planungsgebiet von Nordwest nach Südost kreuzt und potentielle Quartierhabitate in den Ortschaften verbindet. Zum anderen verlief eine weitere Flugroute im südöstlichen Planungsgebiet entlang eines von Bäumen gesäumten Weges von Südwest nach Nordost, in Richtung Dannenfeld (Transekt L). Beide Flugrouten liegen in räumlicher Nähe (< 200 m Abstand) zu bestehenden WEA.

Im nördlichen Planungsgebiet, welches vollständig in einem Forst liegt, konnten weitere, regelmäßig von Fledermäusen genutzte Flugrouten festgestellt werden. Dies sind insbesondere der südliche und östliche Waldrand bei Transekt B und D, die Straße zwischen Dannenfeld und Blankenberg (Transekt C) sowie zwei in nördlicher Richtung verlaufende Schneisen im nordöstlichen Wald im Planungsgebiet (Transekt E und Transekt G und H, siehe Karte G, Seite 77). Hierbei muss man

anmerken, dass Fledermäuse im Waldhabitat ebenso wie im Offenland lineare Habitatstrukturen, wie Waldkanten, Schneisen und Wege als Flugrouten nutzen. Im Wald im nördlichen UG gibt es eine sehr hohe Dichte solcher Strukturen aufgrund des engen Netzes an Waldwegen, Schneisen sowie linearen Vegetationsstrukturen zwischen Sukzessionsflächen und Schonungen unterschiedlichen Alters.
Im gesamten Planungsgebiet wurden auf den genannten Flugrouten besonders Transferflüge der planungsrelevanten Art der Zwergfledermaus festgestellt. Aber auch Transferflüge der schlagrelevanten Arten Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler wurden temporär erfasst, deren Intensität aber die Aktivitätsklasse III (Ortungslaute einer oder mehrerer Fledermäuse mit 3-4 Kontaktlauten) auf dem Aktivitätsindex für Transferflüge nicht überschritt. Allerdings sind hier auch die außerordentlich hohen Aktivitätswerte der schlagrelevanten Arten zu berücksichtigen, die in verschiedenen Nächten von Batcordern erfasst wurden. Einzelne Nachweise von Transferflügen am Boden oder in Gewässernähe jagender Arten, wie dem Großen Mausohr oder der Wasserfledermaus, bestätigen die Nutzung dieser linearen Landschaftselemente als Flugroute von Fledermäusen.
Betrachtet man nur die Aktivität von Transferflügen entlang der Flugrouten im Offenland des südlichen Planungsgebietes, so kann festgestellt werden, dass die Intensität der vereinzelten Transferflüge über den gesamten Untersuchungszeitraum auf den genannten Flugrouten, besonders für die potentiell durch WEA beeinträchtigten Arten, wie Großer und Kleiner Abendsegler, nur auf der unteren Hälfte des Aktivitätsindex, mit maximal mittlerer Intensität, lag. Daher kann hier für diese Arten von einem geringen bis mittleren Risiko der Kollision mit WEA ausgegangen werden. Es konnten auf den Flugrouten im südlichen UG auch Transferflüge der Zwerg-, und Breitflügel und seltener von Mücken- und Rauhhautfledermaus über einen Großteil des Untersuchungszeitraumes festgestellt werden. Allerdings, ist das Risiko der Kollision der Zwergfledermaus bei einem hohen Rotor-Tiefpunkt gering (s.o.). Für die Breitflügel- und Mückenfledermaus wird ebenfalls von einem nur geringen Risiko der Kollision mit WEA während Transferflügen ausgegangen, da diese zum einen nur temporär in maximal mittlerer Aktivitätsklasse festgestellt wurden und zudem beide Arten in der Fledermausschlagkartei nach Dürr 2012 mit geringerer Kollisionswahrscheinlichkeit geführt werden. Mit zunehmendem Abstand der geplanten Anlagen zu Flugrouten und für Fledermäuse relevanten Strukturen, kann das Kollisionsrisiko minimiert werden.

Laut TAK Brandenburg ist ein Abstand zu regelmäßig genutzten Flugrouten von 200 m einzuhalten. Aufgrund der regelmäßigen Nutzung der Flugachsen entlang der Verbindungsstraße zwischen Kantow und Blankenberg (Transekt K und M) sowie anderer linearer Habitatstrukturen wie dem Feldweg im südöstlichen Teil des Planungsgebietes der von Südwest auf Dannenfeld zuläuft, als auch entlang der

Waldränder im südwestlichen und zentralen Planungsgebiet (Transekt B, BC1, BC6) sowie entlang der Flugschneisen im nördlichen Waldgebiet, sollte hier beim Bau einer WEA ein Abstand von 200 m zu den Flugrouten eingehalten werden.

Kollisionsrisiko im Bereich von Jagdgebieten:

Die schlagrelevante Art Großer Abendsegler und die Artengruppe Nyctaloid wurden im Planungsgebiet mittels Batcordern in mehreren UN in hoher bis außergewöhnlich hoher Aktivität erfasst, besonders am Waldrand im Süden des Planungsgebietes (BC1) sowie am östlichen Waldrand und im zentralen Wald im Norden des Planungsgebietes (BC4, BC5). Dahingegen ergaben die Begehungen mit Handdetektor besonders im südlichen Offenland des Planungsgebietes nur vereinzelte Jagdaktivität dieser Art, wenngleich auch in hoher Intensität. Aufgrund der temporär und örtlich nur sehr vereinzelt aufgezeichneten Jagdereignisse abseits der Waldränder im Offenland des südlichen Planungsgebiets besteht für diese Art / Artgruppe kein besonders erhöhtes Konfliktpotential durch WEA. Gleiches gilt für die schlagrelevante Art des Kleinen Abendseglers, ebenso wie für die Mücken- und Rauhhautfledermaus. Diese Arten wurden im Untersuchungsgebiet nur temporär jagend erfasst. Die Breitflügelfledermaus, als weitere schlagrelevante Art, wurde ebenso im südlichen Planungsgebiet, abseits der Wälder kaum jagend erfasst. Daher kann auch für diese Art kein besonderes Kollisionsrisiko mit WEA im Offenland des südlichen Planungsgebietes erwartet werden. Die Zwergfledermaus wurde fast im gesamten Planungsgebiet regelmäßig mit hoher oder sehr hoher Aktivität jagend festgestellt. Hierbei stimmten die Jagdgebiete dieser schlagrelevanten Art weitestgehend mit den zuvor genannten Flugrouten überein. Daher sind im eingriffsrelevanten Bereich im südlichen Planungsgebiet, im Offenland, um die vorgesehenen WEA bei der Planung besonders die folgenden Bereiche zu berücksichtigen: 1. die Straßenverbindung zwischen Kantow und Blankenberg (Transekt J, K und M), 2. der von Südwest Richtung Dannenfelde verlaufende Feldweg im südöstlichen Planungsgebiet (Transekt M).

Im nördlichen Planungsgebiet im Wald und am Waldrand hingegen, wurden neben dem großen Anteil an UN in denen von Batcordern im und am Wald hohe bis außergewöhnlich hohe Aktivität schlagrelevanter Arten dokumentiert wurde, auch mittels Handdetektor regelmäßig hohe Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus und mehrmalig auch der Breitflügelfledermaus sowohl am südlichen und östlichen Waldrand (Transekt B und D, BC5, BC6) aber auch mittig im Wald auf Schneisen und Wegen (BC 4, Transekt E, G und H) erfasst. Weiterhin bestätigten die Aufzeichnungen der Fledermausaktivität mit Batcordern über den Baumkronen sowohl die am Boden erfasste Fledermausaktivität (Baum-Batcorder 1), aber zeigten auch, dass die Zwergfledermaus im Durchschnitt mit mittlerer bis hoher

Intensität auch über den Baumkronen aktiv ist. Daher ist im Wald und an Waldrändern im Vergleich mit dem Offenland, nicht nur für die hoch fliegenden Arten, wie den Großen Abendsegler, sondern auch für die Zwergfledermaus mit einem erhöhten Kollisionsrisiko mit WEA zu rechnen.

Im Offenland des südlichen Planungsgebietes, abseits der Waldränder wurden nur temporäre Jagdaktivitäten, meist geringer Intensität der planungsrelevanten Fledermausarten, wie Großer und Kleiner Abendsegler sowie Rauhhaut-, Mücken- und Breitflügelfledermaus festgestellt. Daher ist das südliche Planungsgebiet als Jagdhabitat für diese Arten von nur geringer oder temporärer Bedeutung zu bewerten und somit das Konfliktpotential für die jeweils einzelne Art in Bezug auf WEA hier als gering einzuschätzen. Im Wald im nördlichen Planungsgebiet und am südlichen und östlichen Waldrand sowie am Waldrand im Süden des Planungsgebietes hingegen, wurden die schlagrelevanten Arten Großer Abendsegler und die Artgruppe Nyctaloid sowie die Breitflügelfledermaus in mehreren UN in teils hoher bis außergewöhnlich hoher Aktivität erfasst. Die Zwergfledermaus wurde im Großteil des untersuchten Gebiets regelmäßig mit teils hoher Intensität jagend festgestellt. Besonders wenn der Rotor-Tiefpunkt weniger als 40 m betragen sollte, so besteht für die Zwergfledermaus ein erhöhtes Konfliktpotential.

Kollisionsrisiko im Bereich von Migrationskorridoren

Die migrierenden Arten **Großer und Kleiner Abendsegler** sowie **Rauhhautfledermaus** wurden im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Allerdings geben die erfassten Daten keine klaren Hinweise auf Migrationsbewegungen von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet. Der **Kleine Abendsegler** wurde nur mit einer geringen Zahl von Erfassungen festgestellt, was auch keine weiteren Schlüsse auf eine Migration diese Art zulässt.

Auf der Grundlage der Daten kann für den Großen Abendsegler und die Rauhhautfledermaus nicht von einer erhöhten Kollisionsgefahr während der Migrationsphase ausgegangen werden. Der Kleine Abendsegler wurde im Untersuchungsgebiet nur selten erfasst. Daher kann auch für diese Art nicht auf eine erhöhte Kollisionsgefahr während der Migration geschlossen werden.

5.2.2 Verlust von Lebensraum/Jagdgebieten

Für das Bauvorhaben des Windparks „Kantow“ wird es zu Neuanlagen von Zuwegungen kommen. In der südlichen Hälfte des Planungsgebiets kann der Großteil dieser Zuwegungen über freie Ackerflächen oder bestehende Wege realisiert werden. Sofern diese Neuanlagen die von Sträuchern umgebenen

Feldwege und Waldkanten aussparen, ist nicht mit einem hohen Quartier- oder Jagdhabitatverlust zu rechnen. Ebenso sollten die Waldränder bei der Anlage von WEA berücksichtigt werden, die als Leitstruktur, Jagdgebiet sowie potentielles Quartierhabitat für Fledermäuse Bedeutung haben. Zum Zeitpunkt der Berichterstellung war die exakte Verortung der notwendigen Zuwegungen aber noch nicht bekannt. Für die Errichtung von WEA im nördlichen Teil des Planungsgebietes im Wald, ist davon auszugehen, dass eine Entfernung von Gehölzen unabdingbar ist. Aufgrund der Ergebnisse der Baumhöhlensuche sowie der Kartierung von Balzquartieren, kann für weite Bereiche des Waldes im Planungsgebiet von einem hohen Quartierpotential sowie einer Bedeutung als Balzhabitat ausgegangen werden. Daher sind bei der Planung der WEA und der Zuwege potentielle Konflikte mit der Fledermausfauna abzuklären, um Strategien der Konfliktminimierung zu konzipieren.

6 BEWERTUNG DER ERGEBNISSE

6.1 Bewertung der Ergebnisse hinsichtlich der Raumnutzung der Fledermäuse

Um die Ergebnisse hinsichtlich der Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Fledermausfauna einordnen zu können, wird das Untersuchungsgebiet mit den dort erfassten Fledermausarten, in Anlehnung an der von BACH et al. (1999) vorgeschlagenen vierstufigen Skala, bewertet (Tabelle 19). Diese Bewertung wird auf der Grundlage aller im Untersuchungsgebiet getätigten Beobachtungen durchgeführt. Von hoher Bedeutung sind dabei potentielle Funktionsräume wie Jagdgebiete, Flugstraßen, Wanderkorridore sowie Fortpflanzungs- und Quartierhabitate.

Tabelle 19: Bewertungskriterien der Funktionsräume für Fledermäuse (nach BACH et al. 1999 verändert; vgl. Karte G)

Kategorie	Kriterien
1	**Funktionsräume bzw. -elemente von regionaler Bedeutung** ▪ Jagdgebiete schlaggefährdeter Arten (hoch fliegender oder ziehender Arten) mit > 100 jagenden Individuen ▪ Wochenstuben mit über 50 Individuen im 1000 m-Umfeld ▪ Habitate mit mehr als 10 reproduziernden Spezies
2	**Funktionsräume bzw. -elemente von hoher Bedeutung** ▪ Jagdgebiete mit hoher Aktivitätsdichte (hoch fliegender oder ziehender Arten) und regelmäßiger Nutzung ▪ Flugroute mit vielen Tieren bzw. zahlreichen Transferflügen ▪ alle Quartiere sowie der Umkreis von ca. 200 m um Wochenstubenquartiere von Abendseglern ▪ saisonal große Ansammlungen von Fledermäusen (> 50 Individuen)
3	**Funktionsräume bzw. -elemente von mittlerer Bedeutung** ▪ Jagdgebiete mit mittlerer Aktivitätsdichte oder temporär bestehende Jagdgebiete mit mittlerer Aktivitätsdichte ▪ Flugstraße mit geringerer Anzahl von ungefährdeten Arten bzw. geringer Zahl von Transferflügen
4	**Funktionsräume bzw. -elemente von nachgeordneter Bedeutung** ▪ Jagdgebiete mit geringer Aktivitätsdichte ▪ gelegentliche Transferflüge ▪ diffuse Migrationsaktivitäten
5	**Funktionsräume bzw. -elemente ohne Bedeutung** ▪ seltene Transferflüge ▪ sehr diffuse Migrationsaktivitäten

Funktionsräume regionaler Bedeutung:

- Der Großteil des südlichen Planungsgebiets besteht aus Intensiväckern, die Gehölz-und Heckenstrukturen sowie die teilweise mit Bäumen und Sträuchern gesäumten Straßen bilden hier eine Ausnahme. Das nördliche Planungsgebiet liegt in einem von Kiefern geprägten Forst unterschiedlicher Altersstruktur. Dennoch konnte kein Habitat-Element festgestellt werden, das nach der Einteilung von Bach et al. (1999) einen Funktionsraum von regionaler Bedeutung für Fledermäuse darstellt.

Funktionsräume hoher Bedeutung:

- Aufgrund der Ergebnisse der Aktivitätsmessungen mittels Handdetektor und automatischer Aufzeichnungseinheiten sind die Flugrouten entlang der Verbindungsstraße zwischen Kantow und Blankenberg (Transekt J, K und M) sowie entlang des Feldweges im südöstlichen Planungsgebiet, welcher von Südwest Richtung Dannenfeld verläuft (Transekt L) als Funktionsräume mit hoher Bedeutung einzuschätzen, da besonders die planungsrelevante Art der Zwergfledermaus diese Bereiche regelmäßig und in hoher Aktivitätsdichte als Jagdgebiet und für Transferflüge nutzt. Zudem werden Abschnitte der Straße zwischen Kantow und Blankenberg teilweise von Zwerg-, und Mückenfledermaus als Balzreviere genutzt (BC2). Weiterhin sind weite Strecken der Waldränder im Planungsgebiet Funktionsräume von hoher Bedeutung, da auch sie als Flugroute sowie Jagdhabitat von planungsrelevanten Arten wie Zwergfledermaus, Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus, aber auch als Balzreviere genutzt werden. Hierzu zählen der Waldrand im Süden des Planungsgebietes (BC1) sowie der südliche und östliche Waldrand des Waldes im nördlichen Planungsgebiet (Transekt B und D, BC5, BC6).
- Im zentralen Wald im nördlichen Planungsgebiet wurden an Batcorder Standort BC4 in mehreren UN hohe bis außergewöhnlich hohe Aktivitäten von planungsrelevanten Arten, wie Zwergfledermaus und Großer Abendsegler / Artgruppe Nyctaloid festgestellt. Ebenso jagten auch die Zwergfledermaus sowie die Breitflügelfledermaus regelmäßig entlang von Wegen und Schneisen im Wald (Transekte C, H, E, I), die für diese Arten eine Funktion als Flugroute und Jagdhabitat erfüllen. Zudem wird die hohe Bedeutung der Bereiche durch das hohe Quartierpotential sowie die nachgewiesenen Quartiere und die Vielzahl der dokumentieren Balzreviere schlagrelevanter Arten im Wald unterstrichen.

- Weiterhin sind die dokumentierten Quartiere Funktionsräume hoher Bedeutung, diese liegen alle außerhalb des Planungsgebietes, aber wie im Fall der durch Telemetrie erfassten Baumquartiere des Großen Abendseglers, teilweise im 1000 m Radius um die geplanten WEA.

Funktionsräume mittlerer Bedeutung:

- Als Funktionsraum von mittlerer Bedeutung kann die Straße von Kantow nach Dannenfeld im östlichen UG ausgewiesen werden. Diese Struktur wird meist nur in geringer Intensität oder nur temporär in hoher Intensität als Flugroute für Transferflüge von schlagrelevanten Fledermausarten genutzt.
- Die restlichen Waldgebiete werden ebenfalls meist nur temporär in hoher Intensität als Flugroute für Transferflüge oder als Jagdhabitat von schlagrelevanten Fledermausarten genutzt. Aufgrund des generellen Quartierpotentials und der möglichen Nutzung der übrigen Waldschneisen ist dieser Bereich als Funktionsraum mittlerer Bedeutung einzuschätzen.

Funktionsräume nachgeordneter Bedeutung:

- Hierzu zählen Bereiche des Untersuchungsgebietes, in denen nur sehr sporadisch Laute von Fledermäusen erfasst werden konnten. Hier ist daher nicht von regelmäßig genutzten Flugachsen oder Jagdgebieten auszugehen. Zu diesen Bereichen zählen die Standorte von WEA auf Intensivacker, die keinerlei Nähe zu fledermausrelevanten Strukturen aufweisen. Die Funktionsräume die in diese Kategorie fallen sind in der Karte F hellgelb dargestellt (siehe Karte F, Seite 57).

Funktionsräume ohne Bedeutung:

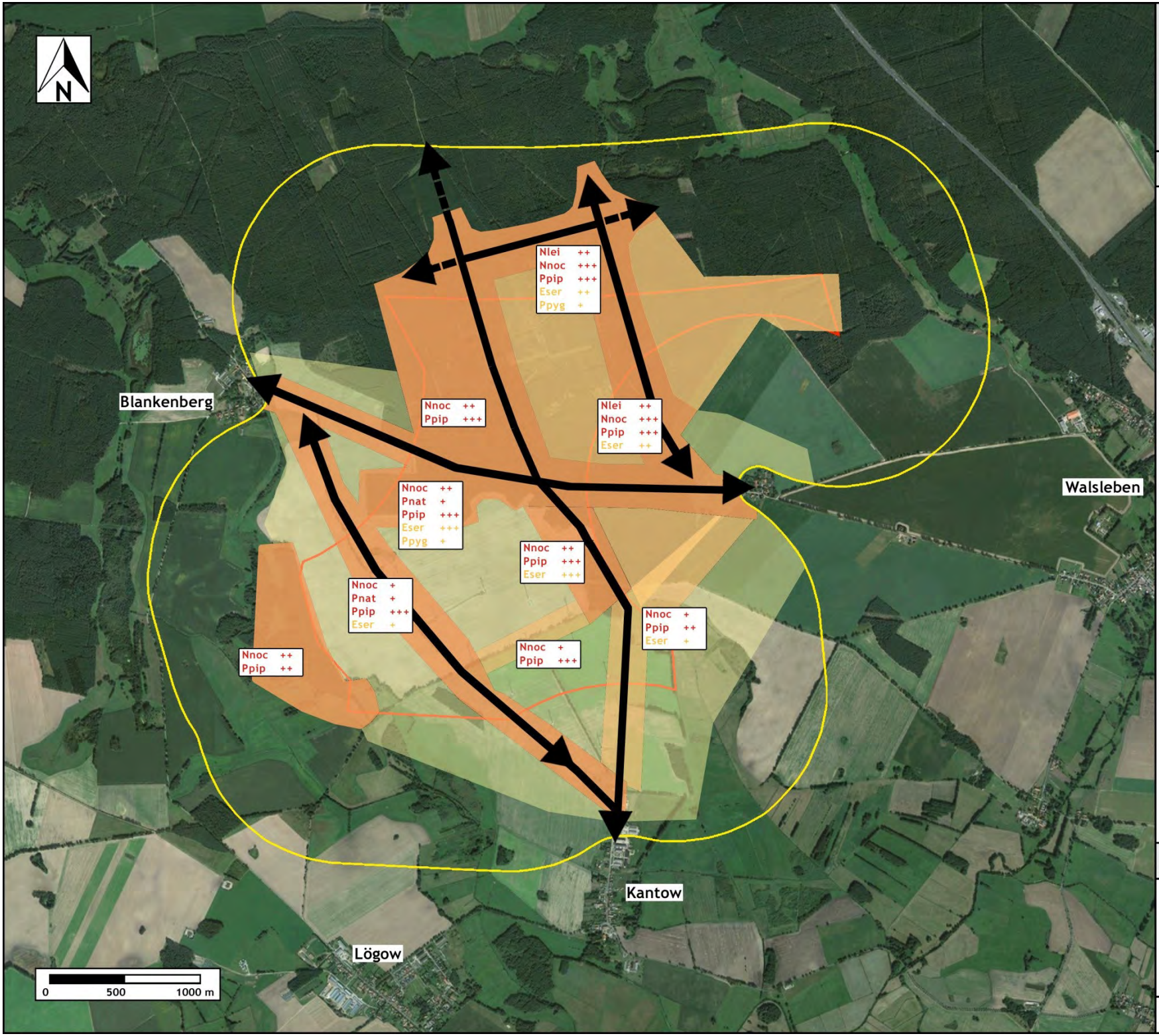
- Funktionsräume ohne Bedeutung sind in dem Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Nach insgesamt 28 Begehungen, die einen kompletten Aktivitätszyklus der Fledermauspopulation umfassten, konnte festgestellt werden, dass in weiten Teilen des Planungsgebietes, nämlich im südlichen Offenland, mit seinen Intensiväckern, abseits der Waldränder und Heckenstrukturen, durch den Bau und Betrieb von WEA nur mit einer geringen Beeinträchtigung der Fledermausfauna zu rechnen ist. Allerdings stellen Teilbereiche des Planungsgebietes insbesondere entlang der linienhaften Strukturen für die Zwergfledermaus und in geringerem Maße auch für den Großen Abendsegler und die Breitflügelfledermaus Funktionsräume von hoher Bedeutung als Jagdgebiet und Flugroute dar. Für weitere planungsrelevante Arten, die im Untersuchungsgebiet erfasst wurden, wie die Rauhhaut- und Mückenfledermaus und den Kleinen Abendsegler, finden sich im Untersuchungsgebiet höchstens

Funktionsräume von nachgeordneter bis mittlerer Bedeutung, die im Verlauf der Untersuchung meist nur mit geringer Aktivität oder nur temporär mit hoher Aktivität genutzt wurden. Es kann eingeschätzt werden, dass die Errichtung und der Betrieb von WEA im südlichen Teil des Planungsgebiets „Kantow“ im Bereich der von Fledermäusen als Jagdgebiet und Flugrouten genutzten Gebiete entlang der Verbindungsstraße zwischen Kantow und Blankenberg, des nach Nordost in Richtung Dannenfeld verlaufenden Feldweges und dem Waldrand im Süden des Planungsgebietes, ein erhöhtes Konfliktpotential für Fledermäuse erzeugt. Für die Zwergfledermaus ist dies insbesondere der Fall, sollte der Rotor-Tiefpunkt der Anlagen weniger als 40 m betragen.

Im nördlichen Planungsgebiet, welches vollständig in einem Wald liegt, konnten ebenfalls für die planungsrelevanten Arten Zwergfledermaus, Großer Abendsegler und die Breitflügelfledermaus, Funktionsräume von hoher Bedeutung als Flugroute oder Jagdgebiet sowie als Quartier- und Balzhabitat festgestellt werden. Es kann eingeschätzt werden, dass die Errichtung und der Betrieb von WEA im nördlichen Teil des Planungsgebiets „Kantow“ im Bereich der von Fledermäusen als Jagdgebiet und Flugrouten genutzten Gebiete entlang der Verbindungsstraße zwischen Dannenfeld und Blankenberg, des südlichen und östlichen Waldrandes sowie den von Süden nach Norden verlaufenden Waldschneisen und deren nördlich gelegenen Querung, ein erhöhtes Konfliktpotential für Fledermäuse erzeugt. Daher kann eingeschätzt werden, dass Teile des Waldes im nördlichen Planungsgebiet für Fledermäuse Funktionsräume mit hoher Bedeutung darstellen.

Für alle weiteren planungsrelevanten Arten gilt ebenso wie für das südliche Planungsgebiet, dass die Funktionsräume im Wald im nördlichen Planungsgebiet nur in geringer oder nur temporär in hoher Aktivität genutzt wurden und somit für diese Arten nur von nachgeordneter bis mittlerer Bedeutung sind.



Windenergiestandort Kantow

Faunistischer Fachbeitrag Chiroptera

Karte G - Sensibilität

Untersuchungsradius 1000 m

Planungsgebiet

dauerhafte Flugachse

Flugachse (Analogschluss)

Aktivität
(Detektorbegehung / Batcorder)
\+ wenig ++ mäßig +++ erhöht

Zuteilung der sensiblen und mittel sensiblen Arten

Kollisionsrisiko

Nlei	Kleiner Abendsegler
Nnoc	Großer Abendsegler
Pnat	Rauhhautfledermaus
Ppip	Zwergfledermaus
Eser	Breitflügelfledermaus
Ppyg	Mückenfledermaus

Wichtigkeit der Funktionsräume für Fledermäuse

- Regionale Bedeutung (Kat.1)*
- Hohe Bedeutung (Kat.2)
- Mittlere Bedeutung (Kat.3)
- Nachgeordnete Bedeutung (Kat. 4)
- Ohne Aussage (Kat.5)*

* Kategorie nicht vergeben

Fledermausstudie - Sensibilität

Auftraggeber:

wpd think energy
wpd AG
Kurfürstenallee 23a
28211 Bremen

Realisierung:

K&S Umweltgutachten
Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten
Urbanstraße 67
10967 Berlin

Datum: Februar 2016

Maßstab: unmaßstäblich
Kartengrundlage im Original: google earth pro

7 QUELLENVERZEICHNIS

AHLÉN, I. (2002): Fladdermöss och fåglar dödade av vindkraftverk (bats and birds killed by wind turbines). - Fauna och Flora 97 (3): 14-22.

AHLÉN, I. (2003): Wind turbines and bats – a pilot study. - Final report to the Swedish National Energy Administration 11 December 2003, 5 S.

BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung – reale Probleme oder Einbildung? - Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 33: 119-124.

BACH, L. (2003): Effekte von Windenergieanlagen auf Fledermäuse. - Beitrag zur Tagung der Akademie der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt vom 17.-18.11.2003 an der TU Dresden „Kommen Vögel und Fledermäuse unter die (Wind)räder? Dresden.

BACH, L.; LIMPENS, H. M.; RAHMEL, U.; REICHENBACH, M. & A. ROSCHEN (1999): Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung. - Bremer Beitr. f. Naturschutz 4: 163-170.

BACH, L. & U. RAHMEL (2004): Überblick zu Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse – Eine Konfliktabschätzung - Bremer Beitr. f. Naturschutz 7: S. 245-252.

BAERWALD, E.; D'AMOURS, G.; KLUG, B.; & R. BARCLAY (2008): Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. Current Biology, Vol. 18, Issue 16, Pages R695-R696.

BARATAUD, M. (2007): Fledermäuse: 27 europäische Arten. Musikverlag Edition Ample, 60 S.

BEHR, O. (2011): Auswertung der in Brandenburg erhobenen Daten aus dem Bundesforschungsvorhaben „Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsriskos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“ i.A. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz in Brandenburg, Nürnberg

BENGSCH, S. (2009): Studienjahresarbeit: „Bat Mortality at Windenergy Sites“. Humboldt-Universität Berlin.

BEUCHER, Y. & V. KELM (2010): Monitoring-Bericht für den Windenergiestandort Castelnau. (http://www.wind-eole.com/fr/franzoesisch/newsdetails/article/150/naechste-kon/)

BNATSCHG (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz) i.d.F. vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542.

BRINKMANN, R., BEHR,O; NIERMANN, I. & M. REICH (HRSG.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchungen und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Bd. 4, Cuvillier Verlag, Göttingen, 457 S.

BRINKMANN, R., SCHAUER-WEISSHAHN, H. & F. BONTADINA (2006): Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg. Endbericht des Forschungsvorhaben im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg. Freiburg, 63 S.

DIETZ, C. & O. VON HELVERSEN (2004): Identification key to the bats of Europe, version 1.0 - electronical publication, 72 S.

DOLCH, D., T. DÜRR, J. HAENSEL, G. HEISE, M. PODANY, A. SCHMIDT, J. TEUBNER & K. THIELE (1992): Rote Liste. Säugetiere (Mammalia). - S.13-20. - In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.) (1992): Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg (1. Auflage August 1992). - Unze-Verlagsgesellschaft, Potsdam, 288 S.

DÜRR, T. (2007): Verluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg, Stand 2007. - Schriftliche Mitteilung vom 15.06.2007.

DÜRR, T. (2010a): Schema zur Einteilung der Flugaktivitäten. - Mündliche Mitteilung vom 25.08.2010.

DÜRR, T. (2010b): Verluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg, Stand 2010. - Schriftliche Mitteilung vom 15.09.2010.

DÜRR, T. (2010c): Mündliche Mitteilung vom 25.08.2010 über erhöhte Schlagopferzahlen von Zwergfledermäusen an einer Pappelreihe.

DÜRR, T. (2012): Verluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg, Stand 2012. - Schriftliche Mitteilung vom 15.10.2012.

DÜRR, T. & L. BACH (2004): Fledermäuse als Schlagopfer von Windenergieanlagen – Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei. - Bremer Beitr. f. Naturschutz 7: 253-264.

ENDL, P., ENGELHART, U., SEICHE, K., TEUFERT, S., TRAPP, H., WERNER, M. & I. DREßLER (2004): Untersuchung zum Verhalten von Fledermäusen und Vögeln an ausgewählten Windkraftanlagen. – Gutachten im Auftrag der Staatlichen Umweltfachämter Bautzen und Radebeul, Freistaat Sachsen.

FFH-RICHTLINIE (Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21 Mai 1992, Abl. Nr. L 206, S. 7.

GRÜNKORN, T. (2005): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse. In: Report of the Intersessional Working Group on Wind Turbines and Bat Populations. Eurobats 10th Meeting of the Advisory Committee Bratislava, Slovak Republic, 25 – 27 April 2005.

HORN, J., T. H. KUNZ, & E. B. ARNETT (2008): Interactions of bats with wind turbines based on thermal infrared imaging. Journal of Wildlife Management 72: 123-132.

KULZER, E. (2003): Die Große Hufeisennase. In: Braun, M., Dieterlen, F. (2003): Die Säugetiere Baden Württembergs. - Band 1, S. 340-347, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

LEKUONA, J.M. (2001): Uso del espacio por la avifauna y control de la mortalidad de aves y murcielagos en los parques eolicos de Navarra durante un ciclo annual. Direccion General de Medio Ambiente, Gobierno de Navarra, 147 S.

McCracken, G. F. (2009): Mündl. Mittlg. vom 18. Januar 2009 (1st International Symposium on Bat Migration, Berlin).

Meinig, H., Boye, P. & R. Hutterer (2009): Rote Liste und Gesamtliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.

Meschede A. & K. -G. Heller (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 66, Landwirtschaftsverlag, Münster, 374 S.

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV) (2011). Erlass des Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg – Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Anlage 3, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg. Potsdam.

Niermann, I.; Behr, O. & R. Brinkmann (2007): Methodische Hinweise und Empfehlungen zur Bestimmung von Fledermaus-Schlagopferzahlen an Windenergieanlagen. – Nyctalus (N.F.), Vol. 12, No. 2-3, S. 152-162.

Petri, I. & A. Munilla (2002): calcula que miles de aves caen en parques eólicos navarros. Quercus, 197: 50-51, veröff. In: Report of the Intersessional Working Group on Wind Turbines and Bat Populations.

Rodrigues, L., Bach, L., Dubourg-Savage, M.-J., Goodwin, J. & C. Harbusch (2008): Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. Eurobats Publication Series No. 3. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 51 S.

Russo, D. & G. Jones (2002): Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expended recordings of echolocation calls. J. Zool. Lond. 258 (1): 91-103.

Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2. überarbeitet Auflage, Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft mbH, Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648: Hohenwarsleben, 220 S.

Teubner, J; Dolch, D. & G. Heise (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg - Teil 1: Fledermäuse. Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 17 (2, 3), S. 46-191.

Trapp, H., Fabian, D., Förster, F. & O. Zinke (2002): Fledermausverluste in einem Windpark in der Oberlausitz. – Naturschutzarbeit in Sachsen, 44: 53-56.

8 ANHANG

A-1 Ergänzungen und Detaildarstellungen zu den Ergebnissen

Ergebnisse der Detektorbegehung und der automatischen Aufzeichnungseinheiten

Tabelle 20: Ergebnisse der Detektorbegehungen der jeweiligen Transekte und Hörpunkte (TF = Transferflug, JF= Jagdflug), der Aktivitätsindex ist in der untenstehenden Legende erläutert.

Transekt		Transektabschnitt													Hörpunkt				
Datum / Verhalten		A (8UN)	B (8UN)	C (8UN)	D (8UN)	E 8(UN)	F (8UN)	G (8UN)	H (8UN)	I (8UN)	J (8UN)	K (8UN)	L (8UN)	M (8UN)	1 (7UN)	2 (8UN)	3 (8UN)	4 (5UN)	5 (8UN)
15.07.	JF	-	Eser IV	-	Eser IV	-	-	-	Ppip IV	-	-	Ppip IV	Ppip IV	Ppip IV	-	-	Ppip V	-	Ppip IV
	TF	Ppip I	Nyctaloid I Ppip I	Eser III Ppip I	Nnoc I Ppip I	Mnat II Mmyo I Ppip III	Eser I Mnat I Mmyo II Plecotus II Ppip II	-	-	Nnoc I Ppip III	Mnat I Nyctaloid I	Eser I	-	-	-	Eser I Ppip I	Plecotus I Pnat I	Ppip I	-
27.07.	JF	Ppip IV	Ppip IV	-	-	-		-	-	Ppip V	Ppip IV	Ppip V	Ppip V	Ppip IV	-	Ppip V	-	Ppip IV	Ppip IV
	TF	Eser I	Eser I Nnoc II Nyctaloid III Plecotus I	-	Nnoc I Ppip III	Eser II Mmyo I Bbar I	Eser I Ppip II	Eser I Ppip III	Eser II Mnat III Ppip II	Eser II Mnat I	Nyctaloid II Pnat I	Nnoc II	Eser II Nnoc II Nyctaloid III	Nycmi I Pnat I	Ppip II	Pnat I	Ppip II	Myotis I Plecotus I	Mmyo I Plecotus II
06.08.	JF	Ppip V	Ppip V	Ppip V	Nnoc IV	Eser IV	-	-	Ppip IV	Ppip V	Ppip V	Ppip V	Ppip V		Ppip V	-	-	-	-
	TF	Nnoc I	Eser I Mnat II Nyctaloid II	Ppyg I	Nyctaloid II	Bbar I Nyctaloid I Mdau I Ppip III	Nlei II Ppip III	Ppip II	Ppyg II	Nlei I	Nnoc I	-	Nnoc I Ppyg I Nycmi I	Mdau I Ppip III	Myotis I Mdau I	Nyctaloid I Pnat I Ppip II	Eser III Nnoc I Nlei II Ppip III	-	Eser I Ppip II
17.08.	JF	-	Ppip IV	Eser IV Ppip V	Ppip V	Ppip V	Eser IV	Ppip V	Ppip IV	Ppip V	Ppip V	Ppip V	Ppip V	Ppip V	-	Ppip V	Ppip IV	-	-
	TF	Eser I Ppip I	Nnoc III	Nnoc II Nlei I Myotis I	Eser I Nycmi I	Eser III Nlei II	Nlei II Pipistrelloid I Ppip III	-	Nlei I Nyctaloid I	Ppyg I	Pipistrelloid I Pnat II	Nyctaloid I	Myotis I	Mmyo I Pnat I Mdau I	Ppip III	Eser I Nnoc I	-	-	Plecotus I Ppip III
31.08.	JF	-	Eser IV Ppip V	Ppip V	-	Ppip IV	-	Nnoc IV Ppip IV	-	Ppip V	-	-	Ppip IV	-	-	-	Ppip V	Nnoc IV Ppip IV Nyctaloid IV	-
	TF	-	Nyctaloid III	Nnoc III	Eser I Nnoc II Nyctaloid I Ppip III	Nlei I Nyctaloid II Plecotus I	Eser II Nnoc I Ppip I	Eser I Nyctal. I	Ppip II	Ppyg III	Pnat I Ppip III	Pnat II Ppip I	-	-	-	-	Eser III Nnoc I Ppyg I Nyctaloid III	Eser III	Ppip I
28.09.	JF	-	Ppip IV	-	-	Ppip IV	-	-	-	Ppip V	-	-	-	Ppip V	Ppip V	Ppip V	Ppip IV	-	Ppip V
	TF	Bbar II Nyctal. I Ppip III	-	-	Mmyo I Ppip I	-	Ppip I	-	Mmyo I	Nnoc I	Ppip I	Ppip III	-	Ppyg I	Mbra I Ppyg I Myotis I Mbbd I	-	Bbar I	-	Bbar III

Transekt		Transektabschnitt													Hörpunkt				
Datum / Verhalten		A (8UN)	B (8UN)	C (8UN)	D (8UN)	E 8(UN)	F (8UN)	G (8UN)	H (8UN)	I (8UN)	J (8UN)	K (8UN)	L (8UN)	M (8UN)	1 (7UN)	2 (8UN)	3 (8UN)	4 (5UN)	5 (8UN)
30.09.	JF	-	-	-	-	-	-	-	-	Ppip IV	Ppip V	-	-	-	-	Ppip V	-	-	-
	TF	Ppip III	Bbar III	Bbar I Pnat I Ppip III	Bbar I	-	Ppip III	-	-	-	Bbar I	Nyctaloid I	-	Bbar II Nyctal. I	Bbar III	Myotis II	-	-	Ppip III
26.10.	JF	-	-	-	-	-	-	-	-	Ppip IV	-	Ppip IV	-	Ppip IV	-	-	-	-	-
	TF	-	Ppip I	-	-	-	-	Ppip II	-	-	Ppip I	-	Ppip I	Nnoc II Pnat I	-	-	-	-	-

Abkürzungsverzeichnis

Artnamen

Nnoc: *Nyctalus noctula* / Großer Abendsegler
Nlei: *Nyctalus leisleri* / Kleiner Abendsegler
Vmur: *Vespertilio murinus* / Zweifarbfledermaus
Pnat: *Pipistrellus nathusii* / Rauhhautfledermaus
Ppip: *Pipistrellus pipistrellus* / Zwergfledermaus
Enil: *Eptesicus nilssonii* / Nordfledermaus
Eser: *Eptesicus serotinus* / Breitflügelfledermaus
Ppyg: *Pipistrellus pygmaeus* / Mückenfledermaus
Mnat: *Myotis nattereri* / Fransenfledermaus
Plaur: *Plecotus auritus* / Braunes Langohr
Plaus : Plecotus austriacus / Graues Langohr
Bbar: *Barbastella barbastellus* / Mopsfledermaus
Mmyo: *Myotis myotis* / Großes Mausohr
Mbra: *Myotis brandtii* / Brandtfledermaus
Mmys: *Myotis mystacinus* / Bartfledermaus
Mdau: *Myotis daubentonii* / Wasserfledermaus
Mdas: *Myotis dasycneme* / Teichfledermaus
Mbec: *Myotis bechsteinii* / Bechsteinfledermaus

Gruppen

Nycmi: Nlei, Eser, Vmur
Nyctaloid: Nnoc, Nycmi, Enil
Nyctalus: Nnoc, Nlei
Pipistrelloid: Pnat, Ppip, Ppyg
Phoch: Ppip, Ppyg
Mmb: Mbra, Mmys
Mbbd: Mmb, Mbec, Mdau
Plecotus: Plaur, Plaus
Myotis: Myotis species
Chiro: Chiroptera species

Aktivitätsindex

Transferflug

I Einzelkontakt einer bestimmten Fledermausart

II Zweimaliges Aufzeichnen von Ortungslauten von einer oder zwei Fledermäusen

III Aufzeichnen von Ortungslauten einer oder mehrerer Fledermäuse mit 3-4 Kontakten.

IV Aufzeichnen von Ortungslauten einer oder mehrerer Fledermäuse mit 5-9 Kontakten.

V Stetes Aufzeichnen von Ortungslauten mehrerer Fledermäuse mit mindestens 10 Kontakten

Jagdverhalten

Einzelkontakt einer Fledermausart mit „feeding buzz“ oder sichtbarem Jagdverhalten.
Zweimaliges Aufzeichnen von Lauten einer oder mehrerer Fledermäuse im Jagdflug („feeding buzz“).
Aufzeichnen von Lauten einer oder mehrerer Fledermäuse im Jagdflug („feeding buzz“) mit 3-4 Kontakte.
Aufzeichnen von Ortungslauten einer oder mehrerer Fledermäuse im Jagdflug („feeding buzz“) mit 5-9 Kontakten.
Stetes Aufzeichnen von Ortungslauten mehrerer Fledermäuse im Jagdflug mit mindestens 10 Kontakten.

Tabelle 21: Aktivitäten der mittels Batcorder festgestellten Arten sowie deren Bewertung nach DÜRR (2010a)

Standort	Datum	Nnoc	Nyctaloid	Nnoc+Nyctaloid	Eser	Nycmi	Ppip	Pnat	Ppyg	Pipistrelloid	Mnat	Mmyo	Mmb	Mbbd	Myotis	Plecotus	Bbar
BC 1	27.07.2015	1	18	19	3	2	7	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
	06.08.2015	8	57	65	10	4	25	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.08.2015	8	48	56	10	8	36	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
	31.08.2015	5	30	35	3	0	110	2	2	0	1	0	0	0	1	0	1
	28.09.2015	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gesamt	23	153	176	26	14	178	5	4	0	1	0	0	1	3	0	1
BC 2	15.07.2015	21	21	42	3	2	353	29	1	0	1	0	0	0	1	0	0
	06.08.2015	4	36	40	0	1	850	20	4	0	0	1	1	1	2	4	0
	17.08.2015	1	2	3	0	0	23	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	28.09.2015	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30.09.2015	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	26.10.2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gesamt	26	59	85	3	3	1258	50	7	0	1	1	1	1	3	4	0
BC 3	15.07.2015	0	3	3	0	0	100	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.08.2015	85	153	238	29	22	100	37	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	17.08.2015	0	3	3	0	1	177	0	0	0	22	2	0	1	12	3	0
	28.09.2015	5	0	5	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30.09.2015	4	1	5	0	0	22	3	0	0	1	0	0	2	0	2	0
	26.10.2015	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
	Gesamt	94	160	254	29	23	406	43	2	0	23	2	0	6	12	5	0
BC 4	15.07.2015	2	28	30	1	2	26	2	1	0	0	0	0	3	0	0	0
	27.07.2015	2	2	4	4	0	282	3	1	0	0	0	0	1	2	0	0
	06.08.2015	15	37	52	9	7	109	3	5	0	0	0	0	1	2	3	0
	17.08.2015	11	86	97	16	1	78	3	3	0	1	0	0	0	0	1	0
	30.09.2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gesamt	30	153	183	30	10	495	11	10	0	1	0	0	5	4	4	0
BC 5	27.07.2015	6	28	34	1	1	4	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0
	06.08.2015	150	107	257	13	21	289	6	4	1	0	0	0	2	1	2	0
	17.08.2015	12	62	74	11	4	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	31.08.2015	230	99	329	12	16	80	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0
	28.09.2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30.09.2015	7	0	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Gesamt	405	296	701	37	42	430	7	4	1	0	0	0	6	5	4	0

Standort	Datum	Nnoc	Nyctaloid	Nnoc+Nyctaloid	Eser	Nycmi	Ppip	Pnat	Ppyg	Pipistrelloid	Mnat	Mmyo	Mmb	Mbbd	Myotis	Plecotus	Bbar
BC 6	15.07.2015	4	52	56	12	0	6	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	27.07.2015	8	96	104	9	3	121	2	0	0	22	0	0	0	4	0	0
	06.08.2015	16	31	47	11	1	41	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	31.08.2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	28.09.2015	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
	26.10.2015	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Gesamt	28	179	207	32	4	178	17	4	0	22	0	0	0	5	0	1

Erklärungen zu Tabelle 21:

Artnamen

Nnoc: *Nyctalus noctula* / Großer Abendsegler
Nlei: *Nyctalus leisleri* / Kleiner Abendsegler
Vmur: *Vespertilio murinus* / Zweifarbfledermaus
Pnat: *Pipistrellus nathusii* / Rauhhautfledermaus
Ppip: *Pipistrellus pipistrellus* / Zwergfledermaus
Enil: *Eptesicus nilssonii* / Nordfledermaus
Eser: *Eptesicus serotinus* / Breitflügelfledermaus
Ppyg: *Pipistrellus pygmaeus* / Mückenfledermaus
Mnat: *Myotis nattereri* / Fransenfledermaus
Plaur: *Plecotus auritus* / Braunes Langohr
Plaus : Plecotus austriacus / Graues Langohr
Bbar: *Barbastella barbastellus* / Mopsfledermaus
Mmyo: *Myotis myotis* / Großes Mausohr
Mbra: *Myotis brandtii* / Brandtfledermaus
Mmys: *Myotis mystacinus* / Bartfledermaus
Mdau: *Myotis daubentonii* / Wasserfledermaus
Mdas: *Myotis dasycneme* / Teichfledermaus
Mbec: *Myotis bechsteinii* / Bechsteinfledermaus

Gruppen

Nycmi: Nlei, Eser, Vmur
Nyctaloid: Nnoc, Nycmi, Enil
Nyctalus: Nnoc, Nlei
Pipistrelloid: Pnat, Ppip, Ppyg
Phoch: Ppip, Ppyg
Mmb: Mbra, Mmys
Mbbd: Mmb, Mbech, Mdau
Plecotus: Plaur, Plaus
Myotis: Myotis species
Chiro: Chiroptera species

Bewertung der Aktivität

Außergewöhnlich hohe Flugaktivität (>250)
Sehr hohe Flugaktivität (>100)
Hohe Flugaktivität (41-100)
Mittlere Flugaktivität (11-40)
Geringe Flugaktivität (3-10)
Sehr geringe Flugaktivität (1-2)
0 Keine Flugaktivität

A-2 Ergänzungen zur Methodik und technischen Hilfsmitteln

Detektorerfassungen

Für dieses Gutachten wurden sowohl ein Breitbanddetektor des Herstellers „Laar“ (Laar-TR-30), der nach dem Prinzip der Zeitdehnung arbeitet, als auch der Fledermausdetektor D 240x der Firma Pettersson genutzt. Dieser Detektortyp kombiniert das Prinzip der Zeitdehnung mit dem Prinzip der Frequenzmischung. Diese Arten von Detektoren ermöglichen die Digitalisierung der Ultraschalllaute und somit eine bessere Auswertung der Daten.

Alle Rufe wurden unter Verwendung eines Aufnahmegerätes (M-Audio Mi-Track 2) als Dateien im WAV-Format digitalisiert und mit Hilfe der Analysesoftware BatSound (Sound Analysis Version 3.31 – Pettersson Elektronik AB) ausgewertet. Diese Software kann digitalisierte Ultraschallaute sowohl akustisch als auch in optischer Form als Sonargramm darstellen.

Methodenkritik

Selbst mit neu entwickelten Aufnahmegeräten und hochspezialisierter Computersoftware ist die Zuordnung der einzelnen Arten ausschließlich auf der Grundlage ihrer Rufe, durch die Ähnlichkeit der Rufcharakteristika einiger Arten oft nicht möglich, wie u. a. die Untersuchungen von RUSSO & JONES (2002) sowie BARATAUD (2007) belegen. Die Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus*, die fast ausschließlich frequenzmodulierte Laute ausstoßen, sind nicht alle eindeutig mittels Detektor bestimmbar (SKIBA 2009). Nicht unterscheidbar sind die Artenpaare Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*) sowie die Langohrfledermäuse (*Plecotus auritus/austriacus*). Allgemein sind *Myotis*-Arten, wie Bart-/Brandtfledermaus, Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), nur unter bestimmten Voraussetzungen zu diskriminieren. *Myotis*-Arten, die sich nicht bis zu genauer Artdefinition entschlüsseln lassen, werden als *Myotis* verzeichnet.
Die Reichweite der Echoortung ist von den Impulsstärken der Fledermausrufe abhängig. Nach Untersuchungen von SKIBA (2009) können Laute aus Entfernungen von über 100 m (Großer Abendsegler) registriert werden. Andere Arten, wie das Braune Langohr werden aufgrund des geringen Schalldrucks nur auf 3-7 m Entfernung (ebd.) detektiert. Diese gelten jedoch aufgrund ihrer geringen Flughöhe sowie der bevorzugten Jagdhabitate als nicht planungsrelevant.

Eine quantitative Erfassung der Fledermäuse ist daher nur eingeschränkt möglich. Arten mit einer hohen Reichweite und Lautstärke ihrer Ortungslaute (z. B. Großer Abendsegler) sind im Vergleich mit anderen Arten überrepräsentiert, andere sind dagegen im Untersuchungsgebiet möglicherweise

häufiger, als mit dem Detektor nachzuweisen ist, da ihre Ultraschallrufe nur eine geringe Intensität und Detektionsreichweite aufweisen (ebd.).

Lautaufzeichnung mit automatischen Aufzeichnungseinheiten

In dem System zur automatisierten Aufzeichnung von bioakustischen Lauten ist ein Fledermausbreitbanddetektor mit einem Zeitgeber und einem Aufzeichnungsgerät kombiniert.
Der Einsatz dieser Geräte ermöglicht eine parallele und kontinuierliche Erhebung von Überflugkontakten an verschiedenen Standorten und ermöglicht in weitläufigen Untersuchungsgebieten eine zeitgleiche Erfassung von Rufaktivitäten.

Methodenkritik:

Eine sichere Artbestimmung anhand der aufgezeichneten Laute ist nur in wenigen Fällen möglich, jedoch kann eine Zuordnung in die Kategorien frequenzmodulierte (fm) Laute (*Myotis*-Arten, *Plecotus*-Arten) und Rufe mit quasi-konstant-frequenten Anteilen (qcf) ((Kleiner-) Abendsegler, Breitflügelfledermaus, *Pipistrellus*-Arten) sowie konstant-frequente (cf) Laute (Großer Abendsegler) erfolgen. Diese Zuordnung von Echtzeitlauten ist eine Frage individueller Abschätzung.
Mögliche Fehlerquellen sind: Große Abendsegler emittieren nicht ihre typischen, alternierenden Rufe, sondern kurzzeitig nur frequenzmodulierte Laute von 22-28 kHz, welche dann den Rufen mit quasi-konstant-frequenten Anteilen zugeordnet würden.
Es ist bei Bewertung der Ergebnisse auch darauf zu achten, dass sich die Summe der Kontakte nicht auf die Individuenzahl, sondern auf die Summe erfasster Ortungsrufe bezieht. Eine am Standort der Aufzeichnungseinheit permanent jagende Fledermaus wird demnach immer wieder als Einzelkontakt erfasst und kann somit hohe Kontaktzahlen bedingen. Dieses Verhalten kann nicht von einer regen Transferaktivität verschiedener Individuen unterschieden werden.

A-2 Rechtliche Grundlagen zum Schutz der Fledermäuse und ihrer Lebensstätten

Rechtliche Grundlage zum Schutz der Fledermäuse und ihrer Lebensstätten ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 mit Inkrafttreten am 01.03.2010. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der FFH-RICHTLINIE sowie in den Artikeln 5, 7 und 9 der EU-VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE verankert.

Im deutschen Naturschutzrecht ist der Artenschutz in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG sowie in § 15, Kapitel 3, Satz 1, 2 und 5 BNatSchG umgesetzt. Der § 7 Kapitel 1, Abs. 2 BNatSchG definiert in Nr. 13 die „besonders geschützte Arten“ und in Nr. 14 die „streng geschützte Arten“.

Der § 44 Abs. 1 BNatSchG benennt folgende Verbotstatbestände:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebenden Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebenden Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Gemäß § 15, Satz 5 BNatSchG darf ein Eingriff, in dessen Folge Biotope (§ 7, Abs. 2, Nr. 4 BNatSchG) zerstört werden, nicht zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder auszugleichen sind. Wird ein Eingriff nach Satz 5 dennoch zugelassen oder durchgeführt, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (Satz 6).

Faunistischer Fachbericht Chiroptera – Ergänzungsbericht Netzfang „Kantow“

Ergebnisse 2018

Auftragnehmer:	Auftraggeber:
K&S Umweltgutachten	wpd think energy



K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten

Bearbeiter	K&S Berlin	K&S Brandenburg
Dipl.-Ing. Volker Kelm	Urbanstr. 67, 10967 Berlin	Schumannstr. 2, 16341 Panketal
Dr. Dipl. Biologe Simon Ghanem	Tel.: 030 – 616 51 704	Tel.: 030 – 911 42 395
Dipl. Ing. Bettina Roggenbach	Mobil.: 0163 306 1 306	Mobil.: 0170 97 58 310
	vkelm@ks-umweltgutachten.de	mstoefer@ks-umweltgutachten.de

21. November 2018

INHALTSVERZEICHNIS

1 Einleitung 3
1.1 Anlass und Zielstellung des Berichts 3
1.2 Lage der Netzfangstandorte und Planungsgebiet 3
1.3 Erfassungsmethode Netzfang 5
1.4 Untersuchungsablauf 5
2 Ergebnisse 6
2.1 Artinventar im Untersuchungsgebiet 6
2.2 Ergebnis Netzfang 6
2.3 Fazit 7

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Untersuchungsmethoden und technische Hilfsmittel 5
Tabelle 2: Begehungsdaten und Wetterbedingungen 5
Tabelle 3: Artvorkommen unter Angabe der Sensibilität, Rote-Liste-Status und FFH-Zuordnung 6
Tabelle 4: Netzfangergebnisse vom 02.08.2018 am Netzfangstandort 7

1 EINLEITUNG

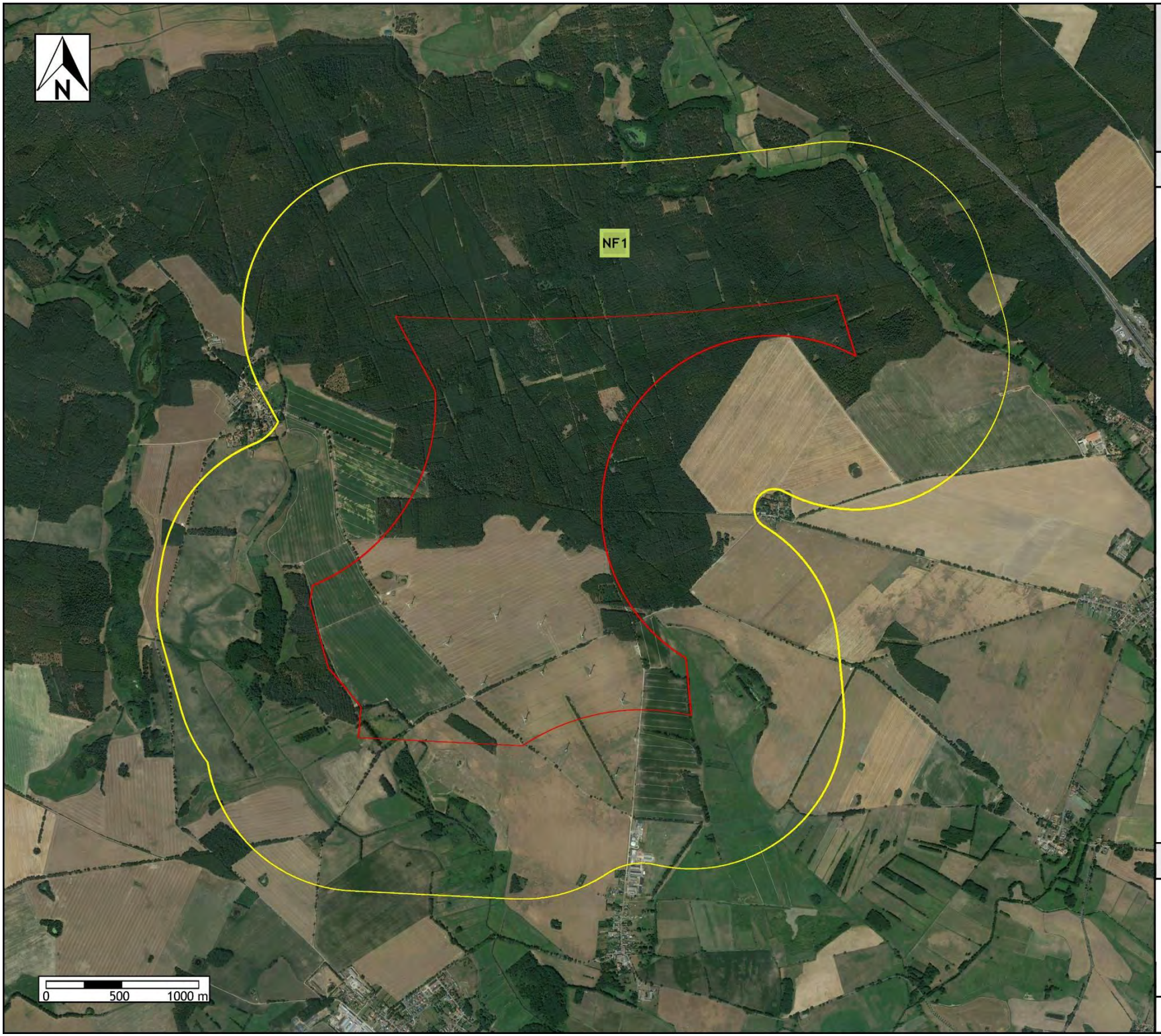
1.1 Anlass und Zielstellung des Berichts

Im Rahmen der Errichtung des Windparks „Kantow“ im Land Brandenburg wurde das Büro für Freilandbiologie K&S Umweltgutachten von der wpd onshore GmbH & Co. KG beauftragt, in der Saison 2018 einen ergänzenden Netzfang der Chiropterenfauna zu den erfolgten Untersuchungen des Jahres 2015 vorzunehmen. Der vorliegende Ergänzungsbericht stellt das Resultat eines Netzfanges dar.

Eine Notwendigkeit dieser Untersuchung ergibt sich aus dem geltenden Schutzstatus dieser Artengruppe sowie ihrer Sensibilität gegenüber Windenergieanlagen (WEA). Alle einheimischen Fledermausarten werden in der Richtlinie 92/43/EWG der Europäischen Gemeinschaft (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, kurz FFH-RL) im Anhang IV als „streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“ aufgeführt. Sie zählen daher nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu den „streng geschützten Arten“ (§ 7 Abs. 2 Nr. 14) und unterliegen den Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

1.2 Lage der Netzfangstandorte und Planungsgebiet

Der Windpark Kantow befindet sich in der Gemeinde Wusterhausen/Dosse im Landkreis Ostprignitz-Rupin des Landes Brandenburg. Der Netzfangstandort befand sich an einer Wegegabelung im Wald (Karte A).



Windenergiestandort Kantow

Faunistischer Fachbeitrag Chiroptera

Karte A - Netzfangstandort

Untersuchungsradius 1000 m

Planungsgebiet

NF1 Netzfangstandort

Fledermausstudie - Methodik

Auftraggeber:

wpd think energy

wpd AG
Stephanitorsbollwerk 3
28217 Bremen

Realisierung:

K&S Umweltgutachten

Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten
Urbanstraße 67
10967 Berlin

Datum: November 2018

Kartengrundlage im Original: google maps pro

1.3 Erfassungsmethode Netzfang

Es wurde ein Netzfang durchgeführt, um qualitative Aussagen zu Alter, Geschlecht und Reproduktionsstatus der Fledermauspopulationen machen zu können.

Tabelle 1: Untersuchungsmethoden und technische Hilfsmittel

Untersuchungbereich	Untersuchungsgegenstand	Angewandte Methoden und Geräte
Wegegabelung im Wald	▪ Quartiersuche und Erfassung des Reproduktionsstatus der Fledermaus-Population	▪ Netzfang: Japannetze (0,08 mm Monofilament) und Puppenhaarnetze, 9-18 m Länge

Die Auswahl des Netzfang-Standortes erfolgte anhand von Landschaftselementen, die eine hohe Frequentierung durch Fledermäuse vermuten lassen. Da durch Netzfänge meist nur ein eingeschränkter Teil des Artenspektrums nachgewiesen werden kann, fällt die Standortwahl der Netze auf Orte mit allgemein hoher Aktivität, um bestmögliche Aussagen über die Fledermaus-Diversität treffen zu können.

Am 01.09.2018 wurden die Netze an einer Weggabelung im Wald des Planungsraums gestellt. Hierbei kamen fünf Japannetze zwischen neun und 15 m mit einer Stärke von 0,08 mm (Monofilament) und einer Maschenweite von 14x14 mm und Puppenhaarnetze zum Einsatz. Die Netze wurden regelmäßig auf Fänge hin kontrolliert. Jede gefangene Fledermaus wurde vermessen und gewogen. Es wurden die Art, das Geschlecht, das Alter sowie der Reproduktionsstatus bestimmt. Eine Mehrfacherfassung aufgrund von Wiederfängen wurde durch eine Markierung der Daumenkralle mit Nagellack vermieden. Die Bestimmung der Arten erfolgte nach DIETZ & HELVERSEN (2004).

Um Wochenstuben oder Männchenquartiere der schlagrelevanten (baumbewohnenden) Arten aufzufinden, werden schlagrelevante Arten (adult und juvenil) besendert und im Anschluss an den Netzfang telemetriert.

1.4 Untersuchungsablauf

Die folgende Tabelle 2 listet die Untersuchungsnächte auf.

Tabelle 2: Begehungsdaten und Wetterbedingungen

Datum	Untersuchungsgegenstand	Wetterbedingungen
01.09.2018	Netzfang	13 - 10°C, 2-3 Bft, Bewölkung 0%

2 ERGEBNISSE

2.1 Artinventar im Untersuchungsgebiet

Es wurden insgesamt vier der 19 im Land Brandenburg vorkommenden Arten erfasst (Tabelle 3). Nachfolgend findet sich eine Tabelle aller erfassten Arten unter Angabe der Sensibilität gegenüber WEA (vgl. BRINKMANN et al. 2011, MUGV 2011). Zudem ist der jeweilige Rote-Liste-Status (RL) nach DOLCH et al. (1992) für Brandenburg und nach MEINIG et al. (2009) für die Bundesrepublik Deutschland zu entnehmen. Es ist zu beachten, dass die Tabelle 3 nur die Arten des Netzfangs vom August 2018 darstellt.

Tabelle 3: Artvorkommen unter Angabe der Sensibilität, Rote-Liste-Status und FFH-Zuordnung sowie der Nachweismethode im Untersuchungsgebiet (NF = Netzfang)

Sensibilität	Art	NF	Status RL Brandenburg	Status RL Deutschland	FFH
++	Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	X	P	n	IV
-	Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	X	2	n	IV
-	Mopsfledermaus *(Barbastella barbastellus)*	X	1	2	II + IV
-	Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)	X	1	V	IV

Erklärungen Tabelle 3:

Sensibilität gegenüber Windenergie

++	hohe Sensibilität
+	mittlere Sensibilität
-	keine Sensibilität
( )	geringer Kenntnisstand

Kategorien Rote Liste:

0 – ausgestorben oder verschollen
1 – vom Aussterben bedroht
2 – stark gefährdet
3 – gefährdet
R – extrem selten / Arten mit geographischer Restriktion
G – Gefährdung anzunehmen / unbekannten Ausmaßes
V/P – Vorwarnliste
D – Daten ungenügend
n – derzeit nicht gefährdet

Alle einheimischen Fledermausarten sind im Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) aufgeführt und gelten nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) als besonders geschützte Arten. Im Untersuchungsgebiet konnte die Mopsfledermaus als Fledermausart, die im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt wird, nachgewiesen werden.

2.2 Ergebnis Netzfang

Während des Netzfangs am 01.09.2018 wurden insgesamt fünf Individuen von vier Arten nachgewiesen. Die folgende Tabelle 4 zeigt eine Übersicht über die gefangenen Arten inklusive der Anzahl der Individuen, des Geschlechts und Alters sowie der Anzahl der reproduzierenden Weibchen.

Tabelle 4: Netzfangergebnisse vom 02.08.2018 am Netzfangstandort (siehe Karte A, Seite 4)

Arten	Anzahl	♂ adult / juvenil	♀ adult / juvenil	Reproduzierende ♀	Telemetrie	Ringnummer
Zwergfledermaus	1	1 / 0	0 / 0	-	-	-
Mopsfledermaus	2	2 / 0	0 / 0	-	-	-
Fransenfledermaus	1	0 / 0	1 / 0	-	-	-
Große Bartfledermaus	1	1 / 0	0 / 0	-	-	-
∑ Individuen	**5**	**4 / 0**	**1 / 0**	**0**	**-**	**-**

Während des Netzfangs konnten keine baumbewohnenden oder reproduzierenden Fledermausarten gefangen werden. Die schlagrelevante Zwergfledermaus kann als weitestgehend anthropophile Art gewertet werden. Die Quartiere werden vor allem im Bereich von Siedlungen bezogen und fliegen daher wahrscheinlich von dort in den Untersuchungsraum ein.

Entsprechend der Netzfangergebnisse fanden im Untersuchungsgebiet keine telemetrischen Nachsuchen zum Auffinden von Wochenstuben oder Männchenquartieren der schlagrelevanten Arten statt.

2.3 Fazit

Der ergänzende Netzfang lieferte den Nachweis von vier Fledermausarten. Es wurden keine baumbewohnenden oder reproduzierenden Arten nachgewiesen. Die schlagrelevante Zwergfledermaus wird als anthropophile Art gewertet. Daher wurde im Anschluss an den Netzfang auf telemetrische Nachsuchen verzichtet. Die zusätzliche Untersuchung lieferte somit kein TAK-relevantes Quartier im Untersuchungsgebiet.

3 QUELLENVERZEICHNIS

BARTSCHV (Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten) i.d.F. vom 16.02.2005, BGBl. I S. 258, 896.

BNATSCHG (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz) i.d.F. vom 29.07.2009, BGBl. I S. 2542.

BRINKMANN, R.; BEHR, O; NIERMANN, I. & M. REICH (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchungen und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Bd. 4, Cuvillier Verlag, Göttingen. 457 S.

DIETZ, C. & O. VON HELVERSEN (2004): Identification key to the bats of Europe, version 1.0 - electronical publication. 72 S.

DOLCH, D.; DÜRR, T.; HAENSEL, J.; HEISE, G.; PODANY, M.; SCHMIDT, A.; TEUBNER, J. & K. THIELE (1992): Rote Liste. Säugetiere (Mammalia). - S.13-20. - In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.) (1992): Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg (1. Auflage August 1992). - Unze-Verlagsgesellschaft, Potsdam. 288 S.

FFH-RICHTLINIE (Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21. Mai 1992, Abl. Nr. L 206: 7.

MEINIG, H.; BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115 - 153.

Erläuterungen zu den Untersuchungen der Chiropterenfauna am Standort Kantow in den Jahren 2015 und 2018

Detektorbegehungen

Der Windenergieerlass sieht die Erfassungen im „Zeitraum 11. Juli und 20. Oktober im Dekadenabstand“ vor. Im vorliegenden Fall wurden diese Abstände mit durchschnittlich 12,5 Tagen zwischen den Erfassungen geringfügig überschritten. Da die sinnvolle Durchführung von Erfassungen auch immer wetterabhängig ist, ist jedoch grundsätzlich im gewissen Maße mit Über- oder Unterschreitungen zu rechnen. Eine erhebliche Abweichung von den Empfehlungen des Leitfadens resultiert daraus jedoch nicht zwingend. Die Erfassungsumfänge der Leitfäden in den meisten anderen Bundesländern sehen zudem verpflichtend den Einsatz von Dauererfassungsgeräten oder zumindest Horchboxen vor, da diese einen weitaus umfassenderen Überblick über das Artenspektrum und die Aktivitätsmuster vor Ort geben. Obwohl die Sachlage in Brandenburg derartige Erfassungen nicht verpflichtend vorsieht, wurden im Untersuchungsjahr zusätzlich an sechs Standorten Batcorder eingesetzt sowie an zwei unterschiedlichen Orten im Waldbereich des Planungsgebiets Baum-Batcorder für eine Dauerhöhenerfassung installiert. Daher liegt mit unserem Gutachten durch die Dauererfassungen und das Einbeziehen der Aktivität der hochfliegenden Arten oberhalb der Baumkronen ein weitaus umfänglicheres Aktivitätsmuster für den Standort Kantow vor, als es mit der regulären Begehungszahl von lediglich zehn Standard-Begehungen realisiert hätte werden können.

Die genauen WEA-Standorte liegen bei der Erstellung der Gutachten, aufgrund von verschiedenen Planungseinflüssen, nicht immer vor. Bei Fledermäusen handelt es sich um hochmobile Tiere, die sich nur schwer an vorgegebene Untersuchungsradien halten. In der Regel erfolgt durch unser Büro daher eine flächendeckende Bewertung, die die Aktivität an relevanten Waldstrukturen sowie die Aktivität oberhalb der Baumkronen für das gesamte Planungsgebiet ermöglicht.

Quartiersuche

Der Windkrafterlass (Anlage 3 Nr. 3c) schreibt vor die Erfassung der Winterquartiere in Bauwerken im Januar oder Februar und die Winterquartiersuche (Abendsegler) zwischen dem 10.03. und dem 10.04. bzw. zwischen dem 21.10. und dem 20.11. durchzuführen.

Unser Bericht führt insgesamt fünf Begehungen des Winterlebensraums auf. Davon fand eine Begehung als Gebäudekontrolle der umliegenden Ortschaften im Februar statt (09.02.2016). Vier weitere Begehungen wurden durchgeführt, um Winterquartiere der Abendsegler um Untersuchungsgebiet ausfindig zu machen. Zwei der Begehungen fanden im Frühjahr 2015 statt (22.04. sowie am 23.04.) und zwei weitere Suchen nach Winterquartiermöglichkeiten sowie eventuellen Besatz durch Abendsegler wurden im Herbst 2015 durchgeführt (29.10. sowie am 04.11.). Demnach wurden alle laut Windkrafterlass geforderten Begehungen abgeschlossen.

Zugegebenermaßen ist die Abhandlung der vier Begehungen mit einem Satz auf Seite 53 nicht gelungen und entspricht nicht dem aktuellen Standard unserer Gutachten, in dem auch, neben ausführlicheren Beschreibungen, Begehungsbereiche auf Karten dargestellt werden. Geschuldet ist dies dem Umstand, dass die Untersuchungen keine Hinweise auf Winterquartiere oder die Nutzung des Untersuchungsgebietes durch Abendsegler in dieser Zeit ergaben und eine weitere Erläuterung nicht erforderlich schien. Nach tageszeitlichen Vorbegehungen verlaufen die Winterquartiersuchen in potentiellen Quartierbereichen zur Dämmerungszeit, um etwaige Ausflüge und quartiernahe Erkundungsflüge zur Besatzbestätigung heranziehen zu können. Die Frühjahrsbegehungen fanden zwölf bis 14 Tage nach dem im Windkrafterlass angegebenen Zeitraums statt. Winterquartiere können aber auch nach Ablauf der Frist festgestellt werden. Zum einen da die Tiere die den Winter über im Gebiet verbleiben auch im anschließenden Frühjahr in dem Gebiet verbleiben und so bei den akustischen Kontrollen zur Dämmerungszeit noch anzutreffen gewesen sein müssten und zum anderen das insbesondere Baumwinterquartiere von Abendseglern einen gewissen Stammumfang aufweisen müssen, um als Winterquartier in Betracht zu kommen. Winterquartierbäume werden mit sehr großer Wahrscheinlichkeit auch über das Jahr hinweg als Quartier- oder Wochenstubenbaum genutzt. Auch während der beiden Herbstbegehungen konnte kein Hinweis auf Nutzung durch Abendsegler festgestellt werden.

Quartiere

Baumhöhlen- und Besatzkontrollen fanden im Untersuchungsverlauf zu mehreren Begehungsdaten (05.05.; 12.05.; 21.05.) sowie während der Telemetriesuchen (23.07.; 13.08.) statt. Anders als in der Stellungnahme dargestellt, wurde hierfür neben unserer Baumteleskopkamera auch ein Endoskop und bei

Bedarf auch eine Wärmebildkamera für Besatznachweise genutzt, zusätzlich wurde eine Besatzkontrolle der weiter erhöht liegenden Baumhöhlen durch Kletterer durchgeführt (die Kletterkontrolle ist in der Untersuchungsablauftabelle fälschlicherweise nicht aufgeführt, wurde aber von unserer Seite wie eine Wochenstubenkontrolle bewertet; eine Beschreibung der Einsätze findet sich im Gutachten auf den Seiten 17, 23, 50). Dabei konnte kein aktueller Besatz durch Fledermäuse nachgewiesen werden. Dennoch fanden sich in einigen der Baumhöhlen Spuren, die auf eine vergangene Nutzung durch Fledermäuse hinwiesen. Diese Spuren, bspw. Ansammlungen von Kot oder Fett und auch die Größe der Höhlen, ließen bei den kontrollierten Höhlen nicht auf TAK-relevante Besatzzahlen schließen. Während der Gebäudequartiersuchen wurden zwar mehrere Kontakte mit Fledermäusen in den das Planungsgebiet umgebenden Ortschaften aufgezeichnet, ein eindeutiges Quartier konnte aber nicht lokalisiert werden. Diese Befunde wurden daher, wie allgemein üblich, als Quartierverdachte im Gutachten aufgenommen, da sich mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit aufgrund der relativ tagzeitlich frühen Aufnahme der Kontakte die Quartiere sich im unmittelbaren Umfeld befinden mussten. Auszählungen an Gebäuden sind zwar informativ, allerdings liefert die TAK selbst für stark erhöhte Besatzzahlen keine Argumente, die einen Einfluss auf den 1000 m Radius der Planung haben.

Balzquartiere und Balzhabitate

Hier liegt ein Fehler der Begrifflichkeiten in der Kartendarstellung vor. Die in der Karte dargestellten Quartiere sind Balzereignisse (Balzflüge oder -rufe), die beobachtet oder akustisch aufgezeichnet wurden. Daraus lässt sich nicht die Existenz von 22 Balzquartieren in Form von Bäumen (wie es in der Karte F fälschlicherweise dargestellt ist) ableiten. Auch lässt sich durch die reine Beobachtung von Flügen oder die akustische Aufzeichnung von Balzlauten keine Aussage über die tatsächliche Anzahl balzender Fledermäuse treffen. Die 22 Balzereignisse entsprechen hier der Anzahl der insgesamt registrierten Balzereignisse, dabei wurde aber kein konkretes Balzquartier in Form eines Baumes, der zur Anlockung von Weibchen genutzt wurde, gefunden. Daher konnte keine TAK-relevante Anzahl von „mehr als etwa 50 Tieren“ an Balzquartierbäumen im Untersuchungsgebiet in Kantow festgestellt werden. Angemerkt sei hier außerdem, dass es dem Team von K&S noch nie gelang, trotz 18-jähriger Praxis, ein Balzquartier mit einer dermaßen großen Kopfstärke zu ermitteln.

Netzfang und Telemetrie

Die Anforderungen zu Netzfängen und Telemetrie wurden im Jahr 2018 mit den „Untersuchungsanforderungen (Naturschutz) im BImSchG-Verfahren (Wind), Stand 27.02.2018“ angepasst. Die im Jahr 2015 durchgeführten Netzfangtermine unterlagen noch nicht diesen aktualisierten Untersuchungsanforderungen. Der vom aktualisierten Windkrafterlass vorgegebene Zeitraum zur Auffindung von Wochenstuben wurde bei beiden Netzfängen im Jahr nicht exakt eingehalten, dennoch wurden bei beiden

Fängen juvenile und auch laktierende Fledermäuse nachgewiesen, was gegen eine abgeschlossene Auflösung der Wochenstuben zu diesen Zeitpunkten spricht. Die anschließend durchgeführte Telemetrische Suche führte dann auch zu Quartieren, die als Wochenstube eingestuft werden können. Der Netzfang im Jahr 2018 wurde aufgrund von ausfallbedingten Schwierigkeiten im Team zu weit nach hinten verlagert. Die seitens des LfU angegebenen Anforderungen zur Telemetrie (aktualisierte Untersuchungsanforderungen) konnten aufgrund der fehlenden reproduzierenden Fledermäuse nicht erfüllt werden.

Die Kritik an der Telemetrierung der Braunen Langohren ist nicht nachvollziehbar, da in den erneuerten Untersuchungsanforderungen explizit auch die Telemetrie Brauner Langohren erwähnt wird (vgl., TAK Ergänzung vom 22.02.2018). Quartiernachweise dieser Art helfen bei Gefährdungseinschätzungen, die durch Habitatverluste, wie bspw. durch Fällarbeiten, entstehen können.

Grundsätzlich lassen sich artenschutzrechtliche Konflikte bei Eingriffen in Gehölzbestände in Bezug auf Quartiere durch vorherige Höhlenbaumkontrollen und dem Verschluss unbesetzter Höhlungen in Verbindung mit einem zeitlich vorgelagerten Aufhängen von Ersatzquartieren regelmäßig vermeiden.

Die Höhlenbaumkontrolle, in der, anders als bei den Netzfängen, sämtliche potentiell vom Eingriff betroffenen (potentiellen) Quartiere erfasst werden, wird noch in diesem Herbst durchgeführt.

Ergebnisbericht für die Herpetofauna:

„Erfassen der Amphibienfauna im Windeignungsgebiet Kantow-Blankenberg“



Ende Juni 2017

Auftraggeber:

wpd onshore GmbH & Co. KG

Franz-Lenz-Straße 4

49084 Osnabrück

Tel. 0541-770010

Fax 0541-7700116

http://www.wpd.de

Planer:

PfaU GmbH -

Planung für alternative Umwelt

Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel. 038224-44021

Fax 038224-44016

E-Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

http://www.pfau-landschaftsplanung.de

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass & Aufgabenstellung 1

2 Untersuchungsgebiet & Vorhabensbeschreibung 1

3 Methode 4

3.1 Sichtbeobachtungen 5

3.2 Verhören 5

4 Ergebnisse 6

5 Literatur 11

6 Anhang 11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Termine und Witterung (Tag & Nacht) zum Erfassen der Amphibien. 5

Tabelle 2: Amphibienarten im/um potenzielles Windeignungsgebiet „Kantow-Blankenberg“ 6

Tabelle 3: Amphibienfunde in 2017 pro Gewässer 7

Tabelle 4: Amphibiennachweis pro Begehung 10

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Langsam fließender Graben (Nr. 1 der untersuchten Gewässer) 1

Abbildung 2: Trockenes Feldsoll beim Umspannwerk mit mittiger Wildschweinsuhle 2

Abbildung 3: „Bibergewässer“ durch angestauten Graben durch Biberdamm 3

Abbildung 4: Biberstaudamm vor einem ehemaligen Torfstich im Auslaufgraben 4

Abbildung 5: „Bibergewässer“ in 2017 im Juni (gleicher Standort von Abb. 2) 7

Abbildung 6: Moorfrosch bei Paarungsritual und Laichballen-Komplex. 9

Abbildung 7: Erdkröten-Weibchen beim Zuwandern an Gewässer Nr. 3 9

Abkürzungsverzeichnis

Abk.	Abkürzung
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
Gf	Grasfrosch (*Rana temporaria*)
Kk	Knoblauchkröte (*Pelobates fucus*)
Km	Kammmolch (*Triturus cristatus*)
Lf	Laubfrosch (*Hyla arborea*)
Mf	Moorfrosch (*Rana arvalis*)
Rbu	Rotbauchunke (*Bombina bombina*)
Rn	Ringelnatter (*Natrix natrix*)
Tf	Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*)
Tm	Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*)
RL-BB	Rote Liste des Landes Brandenburg
RL-D	Rote Liste Deutschland
FFH Anhang	Flora-Fauna-Habitatrichtlinie
wiss.	wissenschaftlich

1 Anlass & Aufgabenstellung

Im potenziellen Windeignungsgebiet „Kantow-Blankenberg“ sind die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen geplant.

Gegenstand der vorliegenden Untersuchung war die Erfassung des Ist-Zustandes der Amphibienfauna im Untersuchungsgebiet (=gleich Eignungsgebiet+200m Korridor). Auf Grundlage dieser Erhebungen kann ein artenschutzrechtlichen Fachbeitrag erarbeitet werden, um die Prüfung etwaiger Verbotstatbestände zu den im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten und unter den strengen Schutz des § 44 Abs. 1 fallenden Amphibienarten durchzuführen.

2 Untersuchungsgebiet & Vorhabensbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet bei Kantow-Blankenberg in Brandenburg unweit der BAB 24 gelegen ist grundlegend von sandigen Böden geprägt. Die sandigsten Böden sind bewaldet, meist mit Kiefernmonokultur, und die etwas bindigeren Böden sind mit Getreide bestellt.



Abbildung 1: Langsam fließender Graben (Nr. 1 der untersuchten Gewässer)

Im speziellen Eignungsgebiet sind deshalb keine Gewässer für Amphibien vorhanden. Selbst ein ehemaliges Soll in der Nähe des bestehenden Umspannwerkes ist trocken gefallen (Abb. 2). Mittig ist eine winzige Wildschweinsuhle, die nur im hydrologischen Winterhalbjahr wasserführend ist und schon im April/Mai jeden Jahres trocken fällt. Diese Suhle ist aufgrund der geringen Größe und durch das frühe Trockenfallen für Amphibien ungeeignet.

Im 200 m Puffer um das potenzielle Eignungsgebiet gibt es einzelne Bereiche für Amphibien, und zwar die ursprünglichen Entwässerungsrinnen aus der Nacheiszeit, die Vermoorungstendenzen aufweisen und durch die spätere Nutzung Gewässerformen bekamen. Alle vermoorten Rinnen sind entwässert und demgemäß von Entwässerungsgräben (Abb. 1) durchzogen. Die Entwässerung führte zur Mineralisation des Torfes, weshalb alle ehemaligen Moorflächen heute von Wiesennutzung durch Mahd geprägt sind. Einzeln entstanden Torfstiche, die teils wasserführend sind.



Abbildung 2: Trockenes Feldsoll beim Umspannwerk mit mittiger Wildschweinsuhle

Gewässerformen für potenzielle Amphibienvorkommen sind deshalb überwiegend die Gräben, aber auch einzelne Blänken, wo durch die Bearbeitung Staunässe und damit ein temporär überstautes flaches Gewässer entstand, oder ehemalige Torfstiche.



Abbildung 3: „Bibergewässer“ durch angestauten Graben durch Biberdamm

Aber auch der Biber (*Castor fiber*) tat in dieser Landschaft sein Gutes und legte „Neue“ Gewässerformen an. So entstand eine größere Blänke auf einer Wiese (Abb. 3), weil einerseits Staunässe durch die Verdichtung des Untergrunds vorlag und andererseits der benachbarte Graben Hochwasser führte, weil der Biber ihn angestaut hat (untersuchte Gewässer-Nr. 3).

Ein ehemaliger Torfstich, der noch bei Untersuchungen in 2014/2015 trocken war, wurde durch einen Biberstaudamm (Abb. 4) wieder ganzjährig nass (Gewässer-Nr. 2).



Abbildung 4: Biberstaudamm vor einem ehemaligen Torfstich im Auslaufgraben

3 Methode

Die Herpetofauna wurde anhand einer Gewässerkartierung qualitativ und halbquantitativ erfasst. Dazu wurden alle im Frühjahr 2017 im Gebiet vorhandenen und/oder auf den topographischen Karten verzeichneten Gewässer aufgesucht (n=8) und mit Hilfe einer Methodenkombination aus Verhören akustisch aktiver Amphibien und Sichtbeobachtungen untersucht. Grundlage der Methodenauswahl ist das zu erwartende Arteninventar (Dürigen, 1897; Günther, 1996; Hachtel, 2009). Das nächtliche Verhören in Kombination mit dem Ableuchten der Laichgewässer stellt für viele Amphibienarten eine sehr gut geeignete Methode mit hoher Erfassungswahrscheinlichkeit dar. Im Anschluss an die Rufperiode können zudem Laich und Larven erfasst werden, was hier gleichsam angestrebt wurde. Für die Erfassung der Herpetofauna wurden mindestens fünf Begehungen an jedem Gewässer durchgeführt und dazu in dieser Zeit Abend- und Nachterfassung (Tab. 1) für potenzielle

Molch- oder Laubfrosch-Vorkommen. Bei der Erfassung wurden jahres- und tageszeitliche Hauptaktivitätsphasen sowie artspezifisches Verhalten berücksichtigt.

3.1 Sichtbeobachtungen

Das Verhören sowie die Sichtkontrollen erfolgten sowohl tagsüber als auch im Zuge von Abend- bzw. Nachtkontrollen. Die Erfassung der Herpetofauna durch Sichtbeobachtungen erfolgte an den in der Tabelle 1 genannten Terminen.

Tabelle 1: Termine und Witterung (Tag & Nacht) zum Erfassen der Amphibien.

Datum	Witterung
27.04.2017	13°C, leichter Wind, sonnig mit leichter Diesigkeit
03.05.2017	16°C, nachts bis 13 runter, mäßiger Wind, sonnig bis diesig
07.05.2017	19°C nachts auf 15 runter, nur leichter Wind, tags sonnig
15.05.2017	20°C nachts auf 15 runter, mäßiger Wind, nachts kaum Wind
22.05.2017	23°C nachts auf 17 runter, sonnig, leichter Wind, nachts windstill
15.06.2017	24-26°C, nachts auf 16, sonnig, abends bewölkt, kaum Wind

Neben dem Verhören von aktiven Männchen erfolgten tagsüber die Erfassungen mit Fernglas, nachts durch Ableuchten mit einer lichtstarken Taschenlampe, um u.a. Molche zu erfassen. Ebenso wurden am und im Gewässer sichtbare Laichballen, -schnüre und Larven erfasst.

3.2 Verhören

Rufaktive Arten sind durch das Verhören exakt und repräsentativ erfassbar. Gleichzeitig können die Rufaktivitäten Angaben zur Anzahl bzw. Größenklasse der am Gewässer vorkommenden Männchen geben. Die bevorzugte Tageszeit, um rufaktive Froschlurchmännchen zu verhören, ist der Abend (1–2 h vor Sonnenuntergang bis etwa Mitternacht, in warmen Nächten auch bis weit nach Mitternacht). Einige Arten rufen

gelegentlich am Tage, vor allem Unterwasserrufer wie die Knoblauchkröte, aber auch Springfrosch, regelmäßig auch die Unken und die Wasserfrösche, sowie gelegentlich die Geburtshelferkröte und die Erdkröte. Demgemäß fand das Verhören an den oben genannten Terminen während der Abendstunden statt und am Nachmittag dieser Tage wurde nach ruhenden, wandernden oder sonstigen Tieren oder Laich Ausschau gehalten.

4 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten im Frühjahr 2017 insgesamt sechs Amphibienart (Teichfrosch, Teichmolch, Grasfrosch, Moorfrosch, Laubfrosch, Erdkröte) an/in 6 Gewässern von 8 untersuchten Gewässern nachgewiesen werden siehe (Tab. 2 & Tab. 3). Gefährdet sind nur der Gras- und der Laubfrosch in Brandenburg (Schneeweiss et al., 2004).

Tabelle 2: Amphibienarten im/um potenzielles Windeignungsgebiet „Kantow-Blankenberg“

Abk.	Artname	Wiss. Name	RL-BB	RL-D	FFH-Anhang	BNatSchG	Erfassung
Gf	Grasfrosch	*Rana temporaria*	3	-	V	§	Laich, Sicht
Lf	Laubfrosch	*Hyla arborea*	2	3	IV	§§	Rufer
Mf	Moorfrosch	*Rana arvalis*		3	IV	§§	Laich, Rufer, Sicht
Er	Erdkröte	*Bufo bufo*				§	Sicht, Laich
Tf	Teichfrosch	*Pelophylax kl. esculentus*		-	V	§	Rufer, Sicht
Tm	Teichmolch	*Lissotriton vulgaris*		-	-	§	Sicht

Nach der Roten Liste von Brandenburg aus dem Jahr 2004 (Schneeweiss et al., 2004) gilt der Laubfrosch im Zentralen Teil von Brandenburg als ausgestorben und die wenigen vorhandenen Vorkommen gelten danach als ausgesetzte Einzeltiere. Ob es sich um ausgesetzte Einzeltiere handelt, kann hier natürlich nicht gesagt werden. Doch wir vermuten

dann eher eine Ausbreitung von ehemals ausgesetzten Tieren im benachbarten Raum, da der Hauptnachweise von vermutlich 6 rufenden Laubfröschen am 15.Juni 2017 in einem neu entstandenen Bibergewässer vorkamen. Dieses Gewässer (Nr. 3, Abb. 5) mit rufenden Einzeltieren gab es bei den Erfassungen zu Großvögeln in 2015 noch nicht.



Abbildung 5: „Bibergewässer“ in 2017 im Juni (gleicher Standort von Abb. 2)

Einen Einzelrufer hatten wir zudem noch bei Gewässer-Nr. 5, der vermutlich zum Inselvorkommen in diesem Raum zählt.

Tabelle 3: Amphibienfunde in 2017 pro Gewässer

Gewässer Nummer	Abkürzung Artname									Anzahl Arten Herpetofauna
	Gf	Kk	Km	Lf	Mf	Er	Rn	Tf	Tm	
1								X		1
2	x				x				x	3
3				x		x				2

4	x				1
5	x	x			2
6			x	x	2
7					
8					

Legende: (Gf= Grasfrosch, Lf= Laubfrosch, Mf= Moorfrosch, Tf= Teichfrosch, Tm= Teichmolch, Er=Erdkröte)

Insgesamt waren die Gewässer artenarm und auch relativ individuenarm, wenngleich diese Situation für die ansonsten relativ trockene Landschaft typisch ist und die paar Funde eher für Restvorkommen sprechen.

Am häufigsten mit 3 Vorkommen war der Grasfrosch vertreten (Tab. 3). In allen drei Gewässern wurden Laichballen vom Grasfrosch entdeckt. Im Gewässer Nr. 5 und Nr. 4 waren jeweils 2 Laichballen zusehen, im Gewässer Nr. 2 immerhin 3 Ballen.

Der Moorfrosch (Abb. 6) hatte ebenfalls einen regelrechten Laichballen-Komplex im Gewässer Nr. 2 abgelegt. Dieser ehemalige Torfstich wurde durch den Biberdamm (Abb. 4) wieder ganzjährig mit Wasser versorgt, weshalb hier offenbar im Frühjahr alle potenziellen Amphibien zusammen kamen.

Denn auch der Teichmolch wurde in diesem Bereich beim nächtlichen Ableuchten gesichtet, sowie im benachbarten Staugewässer (Gewässer-Nr. 3) die Erdkröte (Abb. 7) und später dort die Laubfrösche verhört.

Die Erdkröte wurde auch bei Gewässer Nr. 6, dem Kleinen Blankenberg See, gesichtet und dort im Gewässer, wo auch Laichschnüre der Erdkröte zu verzeichnen waren.

Der Teichfrosch lebt ebenfalls in Gewässer 6, dem Kleinen See, wobei die Anzahl nicht zu schätzen ist. Vermutlich sind es mehr als 20 Tiere oder noch mehr. Die Akustik von rufenden Tieren ist ab Juni jedenfalls sehr laut, was auf zahlreiche Individuen schließen lässt.



Abbildung 6: Moorfrosch bei Paarungsritual und Laichballen-Komplex.



Abbildung 7: Erdkröten-Weibchen beim Zuwandern an Gewässer Nr. 3

Tabelle 4: Amphibiennachweis pro Begehung

Datum	1	2	3	4	5	6	7	8
27.04.2017	1Tf	12Gf, 3Mf	1Er	3Gf		8Er		
03.05.2017	1Tf	2Gf, 1Tm	3Er	1Gf	2Gf	>10		
07.05.2017	1 Tm					>10		
15.05.2017	2Tf	6Gf		4Gf		>10		
22.05.2017	4Tf					>20		
15.06.2017	4Tf		Ca.6Lf		1Lf	>20		

Insgesamt war die Landschaft eher amphibienarm und bis auf den Teichfrosch dürfte es sich bei allen Arten um Reste von lokalen Populationen handeln, die ohne Verbesserungen der hydrologischen Situation in den Gewässern keine langjährigen Überlebenschancen haben. Allein das Vorkommen des Teichfroschs am Kleinen Blankenberger See dürfte eine normale sich selbsterhaltende lokale Population sein. Bislang gab es über die gesamte Erfassungssaison Einzelvorkommen von Amphibien (Tab. 4), die nahezu allesamt in Verbindung stehen dürften. So ist das potenzielle Windeignungsgebiet aufgrund fehlender Gewässer komplett amphibienleer, doch dürften Wanderrouten von zuwandernden Alttieren und abwandernden Jungtieren über die Ackerlandschaft des Eignungsgebietes oder zumindest über die Wegetrassen stattfinden. Denn die Sommer- und Winterlebensräume der meisten Arten dürften die umliegenden Hecken- und Waldstrukturen sein, wo die Tiere hin- bzw. abwandern. Um keine Tötungsverbote gemäß BNatSchG § 44 auszulösen, wird deshalb eine ökologische Bauüberwachung während der Bauphase des Windparks vorgeschlagen. Durch gezielte Reptilien- und Amphibienzäune – z.B. in Kombination mit der Zauneidechse - können die Wanderrouten gesichert werden und es treten keine Verbotstatbestände auf.

5 Literatur

Dürigen, B., 1897. Deutschlands Amphibien und Reptilien. Eine Beschreibung und Schilderung sämtlicher in Deutschland und den angrenzeden Gebieten vorkommenden Lurche und Kriechtiere. Creutzsche Verlagsbuchhandlung, Magdeburg.

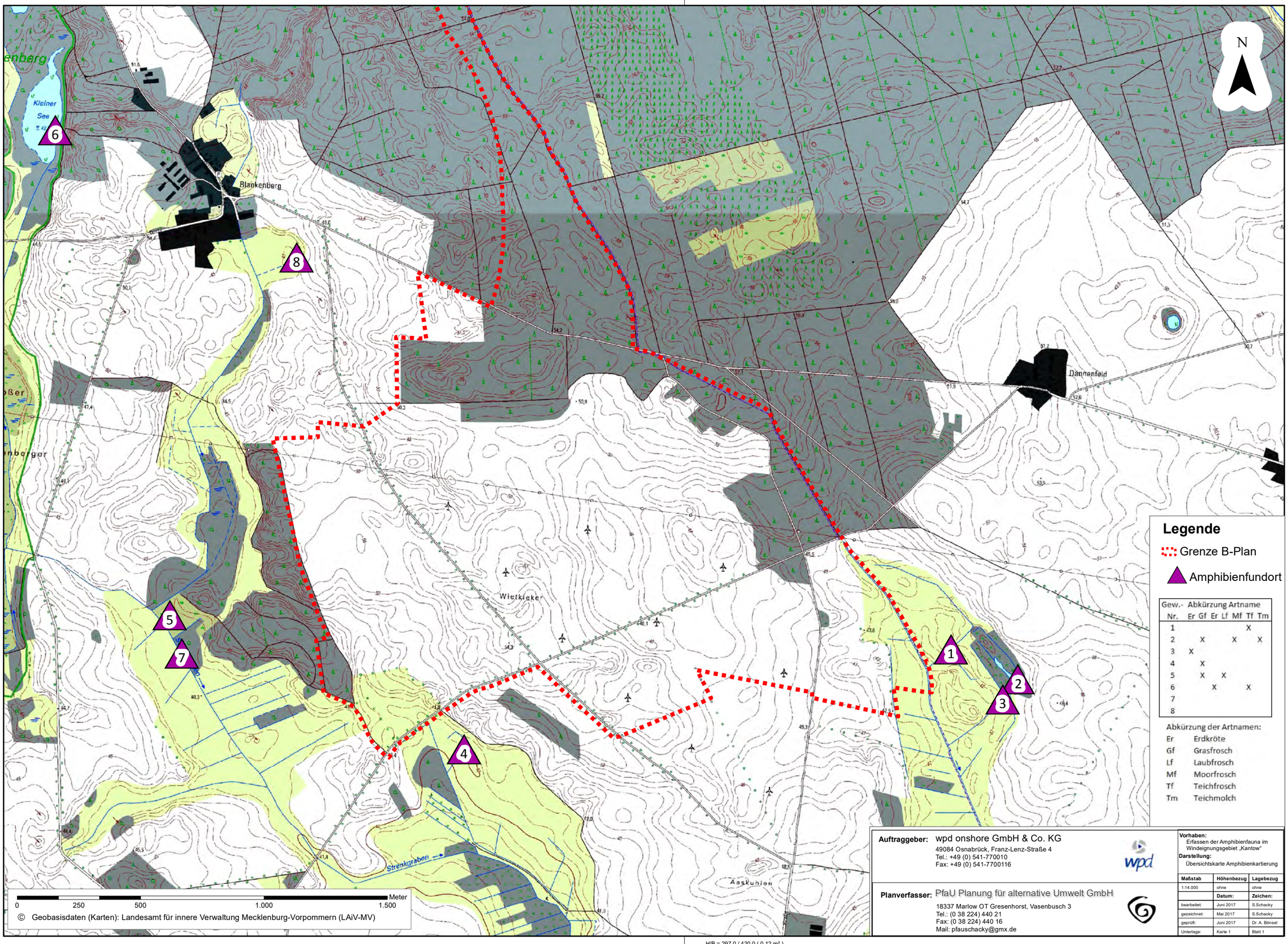
Günther, R., 1996. Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.

Hachtel, M., 2009. Methoden der Feldherpetologie. Laurenti Verlag, Braunschweig.

Schneeweiss, N., Krone, A., Baier, R., 2004. Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage, 13, 2-36.

6 Anhang

Karte: Windpark Kantow-Blankenberg, Erfassung der Amphibienfauna, Frühjahr bis Sommer 2017



Legende

Grenze B-Plan

Amphibienfundort

Gew.-Nr.	Abkürzung Artname					
	Er	Gf	Er	Lf	Mf	Tf	Tm
1					X		
2		X			X		X
3	X						
4		X					
5		X		X			
6			X			X	
7							
8							

Abkürzung der Artnamen:

Er	Erdkröte
Gf	Grasfrosch
Lf	Laubfrosch
Mf	Moorfrosch
Tf	Teichfrosch
Tm	Teichmolch

Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co. KG
49084 Osnabrück, Franz-Lenz-Straße 4
Tel.: +49 (0) 541-770010
Fax: +49 (0) 541-7700116

Planverfasser: PfaU Planung für alternative Umwelt GmbH
18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
Tel.: (0 38 224) 440 21
Fax: (0 38 224) 440 16
Mail: pfauschacky@gmx.de

Vorhaben:
Erfassen der Amphibienfauna im Windeignungsgebiet „Kantow"

Darstellung:
Übersichtskarte Amphibienkartierung

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:14.000	ohne	ohne
	Datum:	**Zeichen:**
bearbeitet:	Juni 2017	S.Schacky
gezeichnet:	Mai 2017	S.Schacky
geprüft:	Juni 2017	Dr. A. Bönsel
Unterlage:	Karte 1	Blatt 1

H/B = 297.0 / 420.0 (0,12 m²)

Ergebnisbericht Zauneidechse im WP „Kantow“:

„Erfassen von Zauneidechsen im Windpark „Kantow“



Mai 2017

Auftraggeber:

wpd onshore GmbH & Co. KG

Franz-Lenz-Straße 4

49084 Osnabrück

Tel. 0541-770010

Fax 0541-7700116

http://www.wpd.de

Gutachter:

PfaU –GmbH -

Bearbeiter Dr. André Bönsel & Dr. Alexander Paul

Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel. 0174-3049556

E-Mail: Andre.Boensel@gmx.de

INHALTSVERZEICHNIS

1 Anlass & Aufgabenstellung 1

2 Untersuchungsgebiet 1

3 Untersuchungsart und Methode 4

3.1 Die Zauneidechse 4

3.1.1 Areal 4

3.1.2 Lebensraum 5

3.1.3 Fortpflanzungsbiologie 5

3.2 Grundlegende Methodik 6

3.2.1 Sichtbeobachtungen 7

3.2.2 Künstliche Verstecke 8

4 Ergebnisse 10

4.1 Arteninventar 10

4.2 Zauneidechsen-Häufigkeit, Verteilung im Raum & geschätzte lokale Population 12

5 Literatur 16

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Begehungszeiten und Witterung zur Zauneidechsenerfassung in 2017, Kantow 7

Tabelle 2: Gesamtnachweise der Zauneidechsen (Z) an künstlichen Verstecken nach jeweiliger Nummer 19

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Luftbildaufnahme von 2000 in Googleearth, wo im Norden die offene ehemalige Übungsfläche gut zu erkennen ist. Im Süden am Waldrand solle auf dem offenen Acker die Windeignungsfläche entstehen. 2

Abbildung 2: Blick auf die ehemalige Übungsfläche (Aufnahme von 2014) im Norden, die mittlerweile bewaldet und im Süden sieht man die bestehenden Windenergieanlagen (WEA) und nördlich von diesen bis an den Wald sollen die neuen WEA entstehen. 3

Abbildung 3: Alte Gebäudestruktur auf einer Wiesebrache im Außenbereich des Untersuchungsgebietes, das im Westen ans UG angrenzt. 4

Abbildung 4: Lage der ausgebrachten KV im Eignungsgebiet „FleckenZechlin“ 9

Abbildung 5: Sonstige Zauneidechsen-Beobachtungen außerhalb der Kunstverstecke 11

Abbildung 6: Ein Beispielstandort mit Zauneidechsen (o.l.), beobachtete Tiere (o.r. & u.l.) und Feldgrille (u.r.) als potenzielle Beute der Zauneidechsen im Gebiet 12

Abbildung 7: Vermutete Wanderkorridore und potenzielle Habitate für Zauneidechse im UG und im Verhältnis zum Windeignungsgebiet – hier als B-Plan-Grenze gekennzeichnet. 14

Abbildung 8: Ackernutzung bis an die unmittelbar angrenzenden Nutzungsstrukturen heran 15

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abk.	Abkürzung
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EG	Eignungsgebiet
KV	Künstliche Verstecke
Z	Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
UG	Untersuchungsgebiet

1 Anlass & Aufgabenstellung

Im potenziellen Windeignungsgebiet „Kantow“ (Brandenburg) sind die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen geplant. Dieses potenzielle Eignungsgebiet liegt in unmittelbarer Nähe zu einem heute bewaldeten ehemaligen Übergangsgelände des Militärs (siehe spätere GoogleFotos). Diese Nähe zu potenziellen Habitaten für Zauneidechsen macht ein Vorkommen dieser Echsenart wahrscheinlich, zumal größere Teile des Eignungsgebietes ähnlich wie das teils bewaldete ehemalige Übungsgebiet von sandigen Böden geprägt sind, und mehrere Feldwege dieses Gebiet durchkreuzen, wo Austauschkorridore möglich wären. Gegenstand der vorliegenden Untersuchung war deshalb die Erfassung von Zauneidechsen-Vorkommen als Ist-Zustand im Untersuchungsgebiet. Auf Grundlage dieser Erhebungen kann dann ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt werden, der die Prüfung etwaiger Verbotstatbestände gem. FFH-Richtlinie und des § 44 Abs. 1 BNatSchG vornimmt (vgl. dazu BVerwG, 2011).

2 Untersuchungsgebiet

Die Gemeinde Kantow-Blankenberg mit seinem potenziellen Eignungsgebiet für WEA liegt im Norden von Brandenburg ungefähr auf Höhe der BAB 24 Raststätte in Walsleben und nur wenige Kilometer westlich dieser Autobahn. Genau genommen liegt es östlich von Blankenberg und grenzt an die bestehenden Windenergieanlagen und solle am Waldrand im Norden enden (siehe Abb. 1 & 2, wo auf Abb. 2 die bestehenden WEA zu erkennen sind). Das Untersuchungsgebiet (= potenzielles Eignungsgebiet, EG) umfasst Acker- und Wegestandorte (Abb. 4). Die nördlich angrenzenden Wälder sind überwiegend von Kiefern geprägt mit geringen Anteilen von Laubbäumen. Die Krautschicht ist teils lückig strukturiert und teils auch stark mit Drahtschmiele durchwachsen, wo dann keine offenen Bodenstellen mehr existieren. In der Regel sind die Wälder als typische Holzäcker zu bezeichnen. Doch gibt es einen Teilbereich in diesem nördlichen Wald, der offensichtlich mal Übungsplatz des Militärs war (vermutlich vor der Wendezeit, siehe Abb. 1). Dieser Übungsplatz ist noch auf den

Luftbildern von 2000 in Googleearth zu erkennen. Heute ist er in einem Bewaldungsstadium (Abb. 2), das aber noch so lückig ist, um Zauneidechsen einen Lebensraum zu bieten.



Abbildung 1: Luftbildaufnahme von 2000 in Googleearth, wo im Norden die offene ehemalige Übungsfläche gut zu erkennen ist. Im Süden am Waldrand solle auf dem offenen Acker die Windeignungsfläche entstehen.

Die Äcker im Süden, angrenzend an den Wald, haben einen sandigen Untergrund, werden aber intensiv genutzt. Die Intensität zeigt sich vor allem in dem vielen Düngen und Spritzen mit Pestiziden und Insektiziden. Im Westen und Osten grenzen an die Äcker noch einzelne Waldkanten, die wiederum von Kiefern geprägt werden. Im Offenland durchziehen einzelne Gräben und Feuchtbiotope die Ackerstrukturen. Potenzielle Austauschkorridorre für Zauneidechsen bestehen demgemäß nur auf den Feldwegen, da Zauneidechsen nicht unbedingt Gräben und Fließgewässer durchschwimmen.

Die Intensität der Ackernutzung zeichnet sich weiterhin dadurch aus, dass die Ackernutzung überall bis genau an Feldwegkante, Gehölzkante oder Waldkante heranragt. Einen Puffer zwischen den unterschiedlichen Nutzungstypen gibt es nicht. Diese intensive Nutzung sorgt dafür, dass viele Wegesränder der Ackerflur entweder gar keine Strukturen mehr aufweisen oder wenn, dann eine sehr dichte Vegetation, zumal die Düngergaben vom Acker diese schmalen Randstreifen mitbetreffen. Nur vereinzelte Bereiche zeigen noch lückige Strukturen und beherbergen z.B. dort noch die Feldgrillen, wie auf einer Wiesebrache im Westen, wo zudem noch Reste eines ehemaligen Gehöftes (Abb. 3) Versteckmöglichkeiten für die Reptilien bieten.



Abbildung 2: Blick auf die ehemalige Übungsfläche (Aufnahme von 2014) im Norden, die mittlerweile bewaldet und im Süden sieht man die bestehenden Windenergieanlagen (WEA) und nördlich von diesen bis an den Wald sollen die neuen WEA entstehen.



Abbildung 3: Alte Gebäudestruktur auf einer Wiesebrache im Außenbereich des Untersuchungsgebietes, das im Westen ans UG angrenzt.

3 Untersuchungsart und Methode

3.1 Die Zauneidechse

3.1.1 Areal

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) besiedelt ein riesiges Areal, das weite Teile Europas und des nordwestlichen Asiens umfasst. Nach der Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) ist es das zweitgrößte Areal aller Lacertiden und vor allem der europäischen Echsen (Dürigen, 1897; Günther, 1996). Es reicht von Südengland im Westen, zum Baikalsee im Osten, und von Karelien im Norden nach Zentral-Griechenland im Südosten. Innerhalb dieses Gebietes werden unterschiedlichste Lebensräume besiedelt. Gemäßigte Klimate sind in weiten Teilen des Verbreitungsgebiets typisch. Am Arealrand werden boreale bis subtropische Regionen bewohnt, soweit sie nicht von einer dort besser angepassten Art schon besetzt sind. Im Arealzentrum – in dem sich Mitteleuropa und damit Deutschland nahezu befindet – ist die

Zauneidechse im ökologischen Sinne recht plastisch (Alfermann & Nicolay, 2003; Blanke, 2010). An den nördlichen und südlichen Arealgrenzen ist sie aber wie jede Art am Rand ihrer Verbreitung in der Biotopwahl spezialisiert (Bossdorf et al., 2008; Fox, 1981; Peus, 1954). Das spezifische Untersuchungsgebiet liegt grob gesehen mittig im Areal der Zauneidechse, womit die Art hier noch ein plastisches Verhalten zeigen dürfte.

3.1.2 Lebensraum

Die mitteleuropäischen Lebensräume sind generell wärmebegünstigte Standorte, die aber gleichzeitig Schutz vor zu hohen Temperaturen bieten müssen. Entsprechend fehlt die Zauneidechse in geschlossenen Wäldern, braucht aber in ihrem Lebensraum beschattete Bereiche. Typische Habitate sind die Grenzbereiche zwischen Wäldern bzw. waldähnlichen Standorten und der offenen Landschaft in Form von Waldlichtungen, Waldwiesen, Waldwegen, Feldwegen mit Baumwuchs. Es sind im gesamten Areal fast stets lineare Lebensraumkomplexe. Aufgrund von wechselnden Witterungsbedingungen gerade im mitteleuropäischen Raum sind die Strukturvielfalt für den Lebensraum dieser Eidechse entscheidend, nicht allein die Höhe und der Deckungsgrad von Krautschicht, sondern der räumliche Wechsel in der Vegetation (vgl. Blanke, 2010). So befinden sich Eiablageplätze meist in Bereichen mit lückiger oder gar fehlender Vegetation. Winterquartiere sind hingegen oftmals unter isolierendem Material, was Streuschicht sein kann oder Höhlen unter Gehölzen, Steinen, Baumstümpfen, oder verlassene Mäuselöcher. Doch auch in den Sommermonaten benötigen die Eidechsen Unterschlupfmöglichkeiten, wenn nämlich die Außentemperaturen zu hoch werden.

3.1.3 Fortpflanzungsbiologie

Schon unmittelbar nach dem Verlassen der Winterquartiere (Anfang März) sind die adulten Männchen paarungsbereit. Doch in den ersten Aktivitätstagen muss zunächst der Temperturmodus der Adulti erreicht werden und sich die Spermatiden bilden. Je nach jährlich klimatischen Frühjahrsbedingungen beginnt die eigentliche Paarungszeit im April oder Anfang Mai, wo die Männchen ihr Prachtkleid tragen. Nach der Paarung tragen die

Weibchen noch ca. vier Wochen die Eier, die nach und nach im Leib der Weibchen sogar von außen recht gut zu erkennen sind. Im Schutz der Dämmerung graben die Weibchen geeignete Hohlräume in den Boden, wo sie ihre Eier ablegen und diese wieder mit Bodenmaterial bedecken. In kontinental geprägten Regionen des Areals legt die Art zunehmend ihre Eier in lehmigere Böden, wohingegen sie im Nordwesten des Areals eng an sandige Böden gebunden scheint. Grund für diese regionalen Unterschiede sind die hohen Inkubationstemperaturen für die Eier bei gleichzeitig guter Drainage und Belüftung aber wiederum gleichzeitiger regelmäßiger Verfügbarkeit von Kontaktwasser für die Eier. Im kontinental geprägten Raum gibt es sehr heiße Sommer, die zwar gut für die Entwicklung der Eier sind, jedoch in zu leichten Böden für eine Austrocknung sorgen könnten. Deshalb erfolgt die Eiablage dort eher in bindigeren Böden, die eine bessere Feldkapazität gegenüber Wasser besitzen. Im westlicheren Areal mit atlantischer Beeinflussung und höheren Niederschlagssummen erscheinen die Drainage und eine raschere Erwärmung bei weniger Sonnenstunden wichtiger. Diese Möglichkeiten bestehen dort eher in sandigen Böden. Das konkrete Untersuchungsgebiet entspricht dem kontinentalen Einfluss, wo sandige Böden das bevorzugte Eiablagesubstrat darstellen.

3.2 Grundlegende Methodik

Grundlage der Methodenauswahl ist das zu erwartende Arteninventar (Dürigen, 1897; Günther, 1996; Hachtel, 2009) und gemäß der vorrangig zu erfassenden Art – die Zauneidechse – die autökologischen Kenntnisse zu dieser Art. Demgemäß wurden für die Erfassung der Eidechsenfauna fünfzehn Begehungen im Frühjahr 2017 durchgeführt, wo neben den reinen Beobachtungen auf umherstreifende Eidechsen mit KV-Standorten agiert wurde. Bei der Erfassung wurden jahres- und tageszeitliche Hauptaktivitätsphasen sowie artspezifisches Verhalten berücksichtigt. So wurden im Frühjahr gerade die Mäuselöcher auf herauswandernde Eidechsen überprüft, indem sich vor geeigneten Löchern mehrere Minuten ruhig postiert wurde, um aus dem Winterschlaf erwachende und hervorkriechende Tiere zu erfassen.

3.2.1 Sichtbeobachtungen

Die gemeinsame Grundlage aller Erfassungen war die klassische Reptiliensuche mittels Sichtbeobachtungen in Form von Kontrolle natürlich vorhandener Verstecke und das Beobachten bei der potenziellen Jagd von Eidechsen auf entsprechenden Flächen. Günstig ist die Suche nach Jung-Eidechsen im Spätsommer. Meist sind diese jungen Individuen nicht so rasch verschwunden, lassen sich kurz fangen und bestimmen. Wir notierten deshalb schon bei anderen Erfassungen im Gebiet stets beobachtete Eidechsen, begannen die systematische Erfassung aber erst im Frühjahr 2017. Im Frühjahr lassen sich die prächtigen Männchen der Zauneidechse relativ gut aufspüren, vor allem wenn das Frühjahr mit den Temperaturen hin und her wechselt, und die Tiere nicht schlagartig auf Betriebstemperatur kommen, sondern lange im Schleichmodus durch die Landschaft kriechen. Und ein solches Frühjahr mit häufig wechselnden Tagestemperaturen hatten wir 2017 (Tab. 1).

Tabelle 1: Begehungszeiten und Witterung zur Zauneidechsenerfassung in 2017, Kantow

Begehung	Witterung	Erfassung
10.03.	Bedeckt, mäßiger Wind, leichte Schauer, 8°C	KV-Auslegen & Beobachten
14.03.	Sonnig, mäßiger Wind, nur 10°C	KV-Kontrolle & Beobachten
21.03.	Sonnig und Schauer im Wechsel, mäßig Wind, 13°C	KV-Kontrolle & Beobachten
27.03.	Sonnig, leichter Wind, 14°C, nachts aber Frost -1°C	KV-Kontrolle & Beobachten
01.04.	Sonnig bis zu 21°C, Windschatten noch wärmer, kaum Wind	KV-Kontrolle & Beobachten
04.04.	Bewölkt mit Aufheiterungen, leichter Wind, 13°C	KV-Kontrolle & Beobachten
05.04.	Diesig, mit paar Stunden sonnig, kühler Wind, 13°C	KV-Kontrolle & Beobachten
09.04.	Kaum Wind, 22°C und gefühlt erstmals richtig warm	KV-Kontrolle & Beobachten
20.04.	Wechselhaft, kaum Sonne, 7°C, mäßiger Wind	KV-Kontrolle & Beobachten
21.04.	Diesig, nachmittags Schauer, windig, aber wärmer 16-17°C	KV-Kontrolle & Beobachten

27.04.	Sonnig, leicht windig, 13°C	KV-Kontrolle & Beobachten
02.05.	Leichter Wind, bedeckt, mit Schauer, 12°C	KV-Kontrolle & Beobachten
03.05.	Mäßiger Wind, sonnig diesig, 16°C	KV-Kontrolle & Beobachten
07.05.	Sonnig, nur leichter Wind, 19°C, gefühlt noch wärmer	KV-Kontrolle & Beobachten
11.05.	Sonnig, mäßiger Wind, bis 16 °C	KV-Kontrolle & Beobachten
12.05.	Sonnig, mäßiger Wind, bis 19°C, gefühlt aber kühler	KV-Kontrolle & Beobachten

Die Suche nach Reptilien erfolgte generell nicht wahllos, sondern mit Blick auf die vorhandenen Strukturen an für die Zauneidechse geeigneten Plätzen. An diesen Standorten wurden am 10. März 2017 auch KV (künstliche Verstecke) ausgebracht. Diese durchnummerierten Probeflächen (vgl. 3) wurden nahezu wöchentlich (je nach Witterungsverlauf) kontrolliert. Weiterhin wurden gezielt im weiteren Raum – also auch außerhalb des Eignungsgebietes – nach Eidechsen gefahndet, um generell einen Überblick über das Vorkommen dieser Art im Großraum zu bekommen. Im Durchschnitt wurden dafür 100 m abgesucht bzw. durch ruhiges Warten auf aktive Individuen gelauert. Die Suchdauer variierte zwischen 20 min und 2 h. Die Tageszeiten variierten je nach Witterung. Bei warmen Tagestemperaturen wurde die Suche schon in den Vormittagsstunden gestartet. Bei kalten Temperaturen wurden nur die künstlichen Verstecke überprüft oder sonstige Verstecke wie Baumstümpfe, Steine oder dergleichen gewendet.

3.2.2 Künstliche Verstecke

Die nach wie vor gängigste Methode zum Erfassen von Reptilien ist die Sichtbeobachtung, bei der das Gelände ohne Hilfsmittel abgesucht wird. Bei solchen Beobachtungen konnte festgestellt werden, dass Reptilien insbesondere im Frühjahr gerne unter dunklen Materialien liegen, um sich vermutlich einerseits rascher durch die Absorption aufzuwärmen und andererseits sich vor Prädatoren zu verstecken, da die Vegetation in dieser Jahreszeit noch niedrig ist und weniger Versteckmöglichkeiten bietet. Diese Erkenntnis machte man

sich zunehmend zu Nutze, indem künstliche Versteckmöglichkeiten (KV), sogenannte Schlangenbleche oder –bretter, in die Landschaft ausgebracht und regelmäßig kontrolliert werden (Komanns & Romano, 2011). Diese Methode wurde als Kombination zur Sichtbeobachtung angewandt (Abb. 4). Als KV dienten Dachpappen oder schwarzbraune Regenrohrstücke.

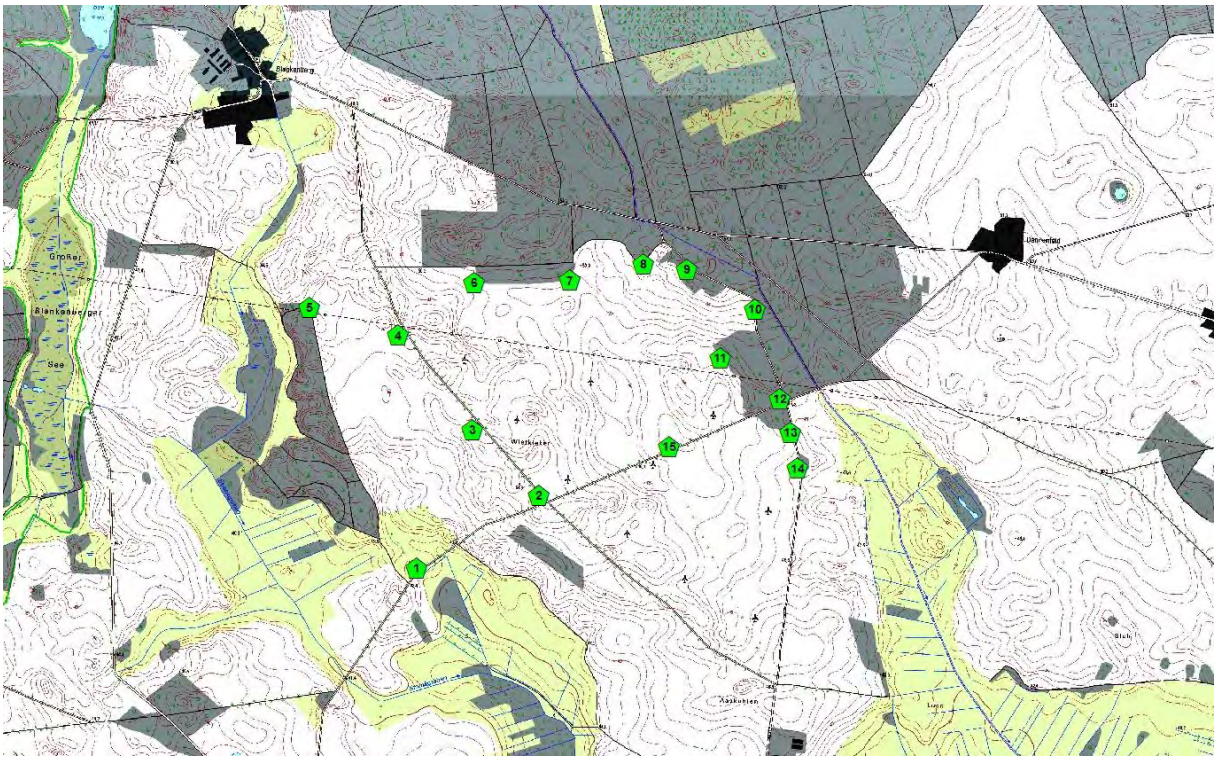


Abbildung 4: Lage der ausgebrachten KV im Eignungsgebiet „FleckenZechlin“

Diese KV wurden am 10. März 2017 bei kühlen 8 Grad Celsius ausgelegt und nahezu zweimal wöchentlich bis Mai 2017 kontrolliert. Vor der Kontrolle dieser KV wurde stets erst die Umgebung nach Reptilien abgesucht. Bei der Kontrolle der KV wurde nicht so stark auf günstige Witterungsbedingungen wie bei der Sichtbeobachtung geachtet, zumal sich die Wahrscheinlichkeit auf eine positive Kontrolle bei schlechteren Witterungsverhältnissen (wie leichter Regen oder Bewölkung) gegenüber sonnigen Tagen erhöht. Generell ist mittlerweile bekannt, dass sich Eidechsen relativ schwer unter bzw. in solchen KV nachweisen lassen. Am häufigsten ist die Blindschleiche mit dieser Methode nachzuweisen (Bönsel & Runze, 2005; Hachtel et al., 2009; Kordges, 2009; Meister, 2008; Pfau, 2009a; Pfau, 2009b; Schneeweiss et

al., 2014).Um zwei Methoden anzuwenden, wurde aber bei beiden Methoden geblieben. Und schließlich bekommt man durch die zusätzlichen Nachweise – z.B. der Blindschleiche – einen guten Überblick über die sonstigen Vorkommen der Herpetofauna. Die KV-Standorte wurden nummeriert (Abb. 4) und dementsprechend die Ergebnisse in einer Tabelle nach Datum und KV-Nummer aufgelistet (im Anhang).

4 Ergebnisse

4.1 Arteninventar

Im Untersuchungsgebiet konnte in 2017 an insgesamt 15+1 Untersuchungstagen die Zauneidechse aus der heimischen Fauna Brandenburgs festgestellt werden.

Wie erwartet, war die Zauneidechse im Gebiet vertreten, aber nur einmal an den KV nachzuweisen, dafür häufiger durch reine Beobachtungen (Abb. 5). In Brandenburg gilt diese Art ohnehin als die häufigere Echse zwischen Wald- und Zauneidechse, weshalb sie in der aktuellsten Rote Liste der Reptilien Brandenburgs vom Status „Stark gefährdet“ (2) auf „Gefährdet“ (3) zurückgestuft wurde (Schneeweiss et al., 2004). Nach internationalem Recht gilt sie aber weiterhin als besonders geschützte Art und muss deshalb bei jeglichen Eingriffen in ihre Lebensräume mit Blick auf die Verbotstatbestände artenschutzrechtlich geprüft werden (Gellermann, 2007; Gellermann & Schreiber, 2007). Beispielsweise solle beim Wegebau auf eine ökologische Baubegleitung abgezielt werden, womit bei einem Bauvorhaben wie für Windenergie eigentlich sämtliche Verbotstatbestände abgewehrt werden können.

Die Waldeidechse wurde in diesem brandenburgischen Untersuchungsgebiet gar nicht nachgewiesen, was sicher auf reine Zufälle zurückzuführen ist und das eben gerade hier nur die Offenbereiche und nicht explizit der Wald untersucht wurde. In den reinen Kiefernbeständen dürfte die Waldeidechse die Zauneidechse ablösen oder sich mit ihr zumindest vermischen, syntop vorkommen. Die Zauneidechse erreichte damit die absolute Dominanz im UG, zumal auch keine Blindschleiche oder sonstiges Reptil nachgewiesen wurde. Die Blindschleiche wurde gemäß der Literaturangaben in Deutschland (z.B.

Alfermann & Nicolay, 2005; Biella, 1988; Bönsel & Runze, 2005; Hachtel et al., 2009; Pfau, 2009b; Schaarschmidt, 2000) unter den KV‘s erwartet, wurde aber nicht entdeckt, weder unter den KV’s noch in der Umgebung. Vermutlich war die Nachweismethode mit KV’s in diesem UG für die Blindschleiche ungeeignet.

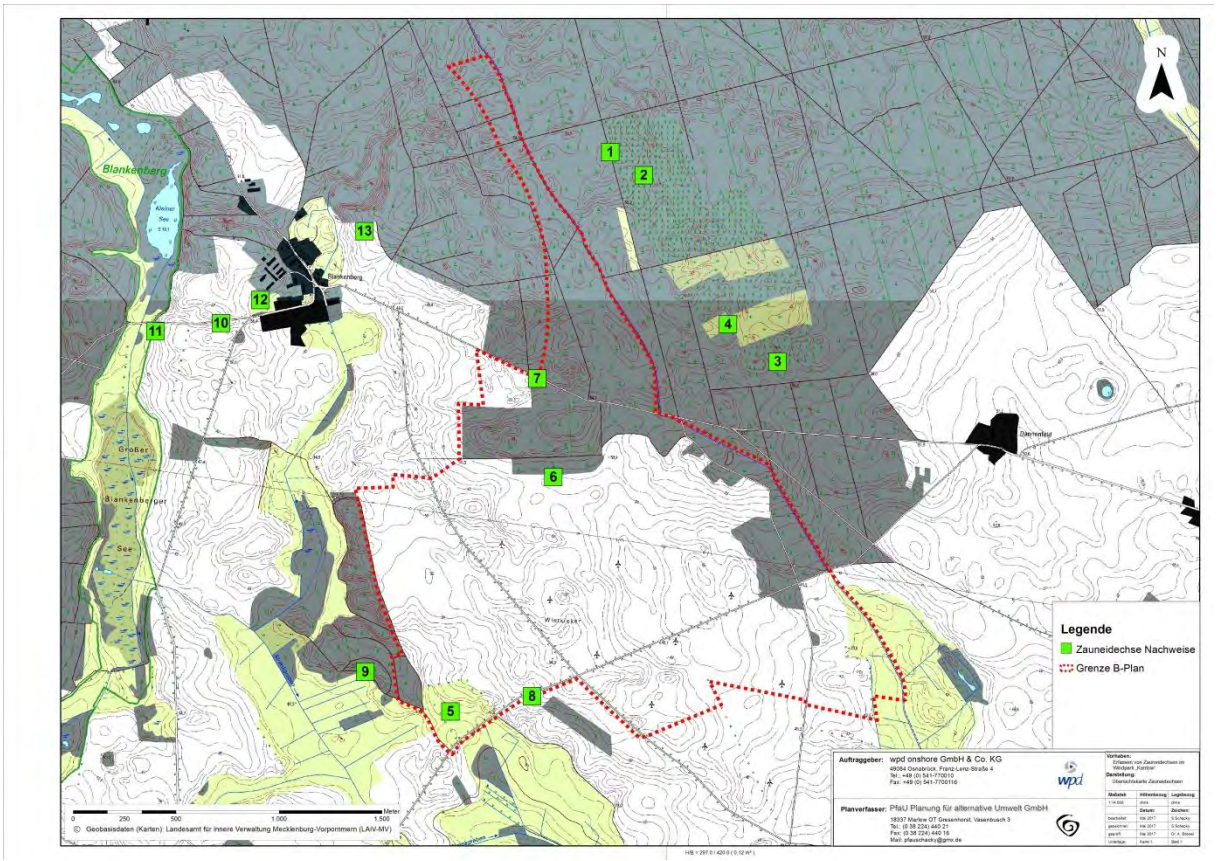


Abbildung 5: Sonstige Zauneidechsen-Beobachtungen außerhalb der Kunstverstecke

Die künstlichen Verstecke wurden in diesem Gebiet nicht angenommen, wenn man von dem einzigen Nachweis unter Nr. 2 am 4.4.2017 absieht, wo ein Zauneidechsen-Männchen seinen Körper unter die Dachpappe legte, der Kopf aber rausschaute.

Eine Vollständigkeit der hier vorkommenden Reptilienarten dürfte aber trotzdem gegeben sein. Die Schlingnatter nutzt nämlich gerade künstliche Verstecke relativ gut und schnell (vgl. Mönig et al., 1997; Mutz, 2005; Schaarschmidt, 2000) und demnach hätte bei Vorkommen zumindest eine Beobachtung zustande gekommen sein müssen, da die Verstecke auch nahezu 3 Monate im Gebiet lagen. Mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit kommt die

Schlingnatter demnach zumindest in diesem Untersuchungsgebiet (=Eignungsgebiet) nicht vor.

4.2 Zauneidechsen-Häufigkeit, Verteilung im Raum & geschätzte lokale Population

Die Zauneidechsen wurden in diesem Untersuchungsgebiet alle per reine Sichtbeobachtungen festgestellt, ob junge oder alte Eidechsen. Die KV’s wurden nicht wirklich angenommen, wenn man eine Einzelbeobachtung ausklammert.



Abbildung 6: Ein Beispielstandort mit Zauneidechsen (o.l.), beobachtete Tiere (o.r. & u.l.) und Feldgrille (u.r.) als potenzielle Beute der Zauneidechsen im Gebiet

Warum die KV’s in diesem UG so schlecht angenommen wurden, bleibt unklar. Vielleicht lagen genügend Verstecke und Unterschlupfmöglichkeiten in diesem UG schon herum, woran sich die lokalen Eidechsen schon gewöhnt hatten und mussten keine neuen Verstecke mehr nutzen.

Dennoch wurden genügend Zauneidechsen per reine Sichtbeobachtungen entdeckt, um die Verteilung im Raum und deren Häufigkeiten abschätzen zu können (Abb. 5). So konnten an den in Abbildung 5 gekennzeichneten Standorten insgesamt 24 Eidechsen bei den jeweiligen Erstbeobachtungen dort erfasst werden. Wenn man spätere erneute Beobachtungen an diesen Standorten ausklammert, dann könnte die Erstbeobachtung die ungefähre Häufigkeit für diese Einzelstandorte angeben. Da sie alle relativ weit verteilt voneinander im Raum liegen, ist nicht von einem raschen Austausch auszugehen. Die Folgebeobachtungen an diesen Einzelstandorten können Beobachtungen derselben Tiere gewesen sein und werden deshalb nicht addiert betrachtet.

So wurden zum Beispiel am 9.4. einem relativ warmen Apriltag an der Nummer 5 allein 7 Tiere entdeckt, wovon 6 Jungtiere und ein Männchen waren. Der Standort bei Nr. 5 (Abb. 5) ist ein aufgelassenes Anwesen (siehe Foto o.l. in Abb. 6), wo noch Gemäuer und vor allem Bauschutt herumliegen, wo sich die Eidechsen ideal verstecken können und sich später auf den Vorsprüngen sonnen (Abb. 6, Foto unten rechts mit Männchen auf alter Mauer). An diesem Standort Nr. 5 wurden bis zum Ende der Untersuchungen im Mai 2017 immer wieder Tiere beobachtet. Es ist anzunehmen, dass die Tiere bei Nr. 8 und Nr. 9 (Abb. 5) von diesem Standort Nr. 5 stammen und sich von hier im Lauf des Jahres verteilen. Historisch dürfte der Besiedlungskorridor aus dem Westen des Gebietes entstammen (Abb. 7), da dort weitere sandige offene Bereiche vorhanden sind und bis heute über Sandwege zu erreichen wären. Wir gehen nicht von einem Kontakt mit der im Norden ansässigen lokalen Population aus, da diese eher zu dem ehemaligen Militärbereich gehört (siehe Beschreibung des UG im vorherigen Kapitel) und keine Tiere auf den freien Wegen inmitten der Agrarflächen zwischen den Standorten im Norden und Südwesten beobachtet wurden.

Allein die Erstbeobachtung mit 7 Tieren macht den Standort Nr. 5 (in Abb. 5) zu dem individuenstärksten Standort im Gebiet, da bei allen anderen Standorten sowohl bei der Erstbeobachtung als auch bei den Folgebeobachtungen nie so viele Tiere gesichtet wurden wie dort.

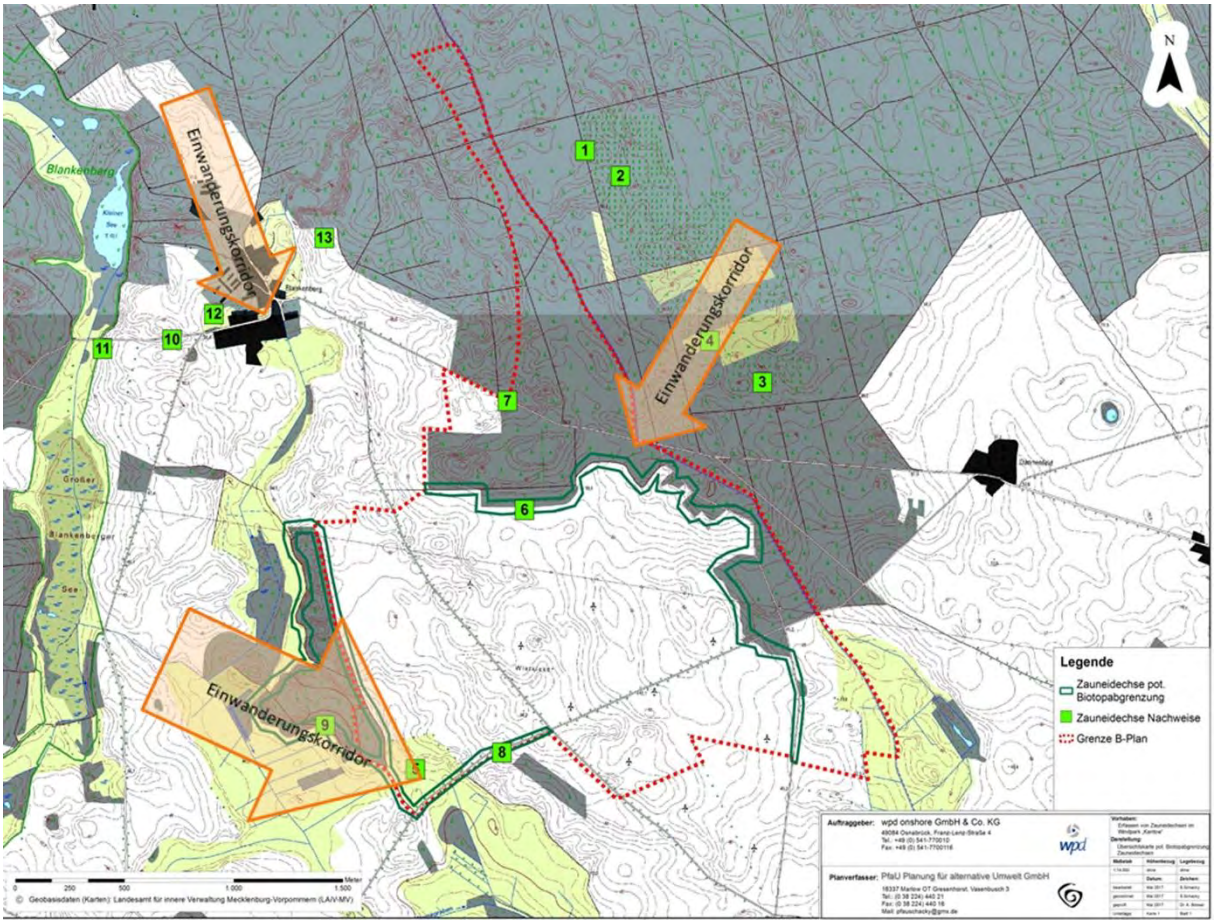


Abbildung 7: Vermutete Wanderkorridore und potenzielle Habitate für Zauneidechse im UG und im Verhältnis zum Windeignungsgebiet – hier als B-Plan-Grenze gekennzeichnet.

In Abbildung 7 sind die vermuteten Wanderkorridore von Zauneidechsen zu den potenziellen Habitaten und zwischen den Standorten, wo Eidechsen gesichtet wurden, gekennzeichnet. So gibt es neben dem Raum im Südwesten noch zwei Räume mit vermutlich weiteren lokalen Vorkommen im Nordosten und Nordwesten, die aber scheinbar alle nicht miteinander im Kontakt stehen, da die Zwischenräume ohne Sichtbeobachtungen zu groß sind. Diese Zwischenräume sind von intensiver Landwirtschaft geprägt. So wird in fast allen

Bereichen des genutzten UG bis unmittelbar an Wald, Weg und aufgelassene Strukturen herangewirtschaftet, so dass kaum Saumstrukturen vorlagen (siehe Foto in Abb. 8). Die Eidechsen müssen sich regelrecht in die aufgelassenen Strukturen, die Waldsäume, um die Ortsstrukturen und ins ehemalige Militärgelände, welches allmählich bewaldet, zurückziehen und selbst Wildäcker inmitten des Waldes werden mittlerweile als Rendezvousräume genutzt (Nr. 3 in Abb. 5).



Abbildung 8: Ackernutzung bis an die unmittelbar angrenzenden Nutzungsstrukturen heran

Im Offenraum, wo schon einzelne Windenergieanlagen stehen, wurden keine Eidechsen gesichtet (siehe Abb. 7 und Auswertung der KV’s in Tab. 3, ohne Sichtungen), was schlichtweg auf eine intensive Landwirtschaft verweist, die den Eidechsen sämtliche Nahrungsgrundlagen einfach totspritzt. Um den Standort 5, um die Ortslage Blankenberg sowie im Wald bzw. der ehemaligen Militärfläche finden die Eidechsen hingegen noch

zahlreiche Heuschrecken, Grillen und Ameisen als Nahrungsgrundlage. Die Vegetationsstrukturen sind dort relativ strukturiert, also hoch, niedrig, mittelniedrig, was eine Inhomogenität erzeugt, wo sich die Tiere sowohl bei Wärme als auch bei widrigen Temperaturen wohlfühlen können. Eiablagestandorte sind dort ebenfalls gegeben, wenngleich diese sandigen Gegebenheiten auch in der Offenlandschaft bestehen, doch fehlen dort eben die Nahrung und sonstige Strukturen.

Gemäß den o.g. Einschätzungen ist von zwei separat vorkommenden lokalen Populationen auszugehen: eine kleine Rest-Population (50-100 Tiere) im Norden auf dem ehemaligen militärischen Übungsgelände und eine kleine Population im Südwesten (um die geschätzten 50 Tiere) ausgehend von dem alten Gemäuer und an einzelnen Ökotonen der Feldflur.

Um Verbotstatbestände beim Wegebau zu den neuen Windenergieanlagen auszuschließen, empfehlen wir eine ökologische Bauüberwachung entlang der nördlichen Waldkante – also beidseitig der Beobachtung von Nr. 6 in Abbildung 5 sowie im südwestlichen Raum um die Beobachtungen von Nr. 8 und 5. Sperrt man diese Räume beispielsweise mit Reptilienzäunen vor den Bauarbeiten rechtzeitig ab, dürften keine Echsen in den Bereich des BV gelangen und sämtlichen potenziellen Verbotstatbeständen wäre vorgebeugt. Während des Betriebes der WEA’s sehen wir keine Beeinträchtigungen auf die vorhandenen lokalen Vorkommen, zumal schon jetzt in unmittelbarer Umgebung zum Vorhaben WEA’s stehen, die offensichtlich keine Konflikte zu den Zauneidechsen-Vorkommen auslösten.

5 Literatur

Alfermann, D., Nicolay, H., 2003. Die Situation der Zauneidechse *Lacerta agilis* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach.

Alfermann, D., Nicolay, H., 2005. Artensteckbrief Zauneidechse. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR).

Biella, H.-J., 1988. Bemerkenswerte Abundanzen bei Oberlausitzer Schlangenpopulationen. Abh. Ber. Naturkd. Mus. Görlitz, 61 (10), 45-49.

Blanke, I., 2010. Die Zauneidechse: zwischen Licht und Schatten. Laurenti Verlag, Braunschweig.

Bönsel, A., Runze, M., 2005. Natur und Naturschutz aus zweiter Hand. Herpetofauna auf ehemaligen Militärflächen bei Retschow (Mecklenburg). Natur und Landeskunde, 112, 133-141.

Bossdorf, O., Richards, C.L., Pigliucci, M., 2008. Epigenetics for ecologists. Ecology Letters, 11, 106–115

BVerwG, 2011. Ortsumgehung Freiberg B101 - Zauneidechsen-Problematik. Beschluss vom 29. und 30. Juni 2011.

Dürigen, B., 1897. Deutschlands Amphibien und Reptilien. Eine Beschreibung und Schilderung sämtlicher in Deutschland und den angrenzeden Gebieten vorkommenden Lurche und Kriechtiere. Creutzsche Verlagsbuchhandlung, Magdeburg.

Fox, B.J., 1981. Niche parameters and species richness. Ecology, 62, 1415-1425.

Gellermann, M., 2007. Die "Kleine Novelle" des Bundesnaturschutzgesetzes. Natur und Recht, 29, 783-789.

Gellermann, M., Schreiber, M., 2007. Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Springer Verlag, Berlin.

Günther, R., 1996. Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.

Hachtel, M., 2009. Methoden der Feldherpetologie. Laurenti Verlag, Braunschweig.

Hachtel, M., Schmidt, P., Brocksieper, U., Roder, C., 2009. Erfassung von Reptilien - eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement, 15, 85-134.

Komanns, J., Romano, R., 2011. Entwicklung einer Kartieranleitung zum Erfassen von derzeit häufig vorkommenden Reptilienarten in Nordrhein-Westfalen. unveröff. Belegarbeit und beauftragt von Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, 1-58.

Kordges, T., 2009. Zum Einsatz künstlicher Verstecke (KV) bei der Amphibienerfassung. Zeitschrift für Feldherpetologie, 15, 327-340.

Meister, S., 2008. Populationsökologie und Verbreitung der Zauneidechse (Lacerta agilis LINNAEUS 1758) im Stadtgebiet von Bonn. Diplomarbeit an der Fakultät für Biologie der Universität Bonn, 149.

Mönig, R., Dreiner, B., Eckstein, H.-P., Ricono, K., 1997. Artenschutz und Leitungstrassen. Ein Kooperationsprojekt für die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in Wuppertal. Artenschutzreport, 7, 1-5.

Mutz, T., 2005. Eine bemerkenswerte Häufung von Farb- und Zeichnungsvarianten der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in zwei Populationen im nordwestdeutschen Flachland. Zeitschrift für Feldherpetologie, 12, 1-12.

Peus, F., 1954. Auflösung der Begriffe "Biotop" und "Biozönose". Deutsche Entomologische Zeitschrift, 1, 271-308.

Pfau, 2009a. Ökologisches Fachgutachten - Reptilien und Amphibien am Bernsteinweg. unveröff. Gutachen i.A. Gemeinde Born.

Pfau, 2009b. Ökologisches Fachgutachten zur Amphibien- und Reptilien-Fauna - Sportbootetappenhafen - Prerow a. Darß. unveröff. Gutachten i.A. Gemeinde Prerow.

Schaarschmidt, T., 2000. Die Glattnatter (*Coronella austriaca* LAURENTI 1768) in der Rostocker Heide. Staatliches Amt für Umwelt und Natur Rostock, unveröffent., pp. 56.

Schneeweiss, N., Blanke, I., Kluge, E., Hastedt, U., Baier, R., 2014. Zauneidechsen im Vorhabensgebiet - was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 23, 4-22.

Schneeweiss, N., Krone, A., Baier, R., 2004. Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage, 13, 2-36.

Tabelle 2: Gesamtnachweise der Zauneidechsen (Z) an künstlichen Verstecken nach jeweiliger Nummer

	10.03.2017	14.03.2017	21.03.2017	27.03.2017	01.04.2017	04.04.2017	05.04.2017	09.04.2017	20.04.2017	21.04.2017	27.04.2017	02.05.2017	03.05.2017	07.05.2017	11.05.2017	12.05.2017	
Id.	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	
0																	**0**
1																	**0**
2						1M											**1**
3																	**0**
4																	**0**
5																	**0**
6																	**0**
7																	**0**
8																	**0**
9																	**0**
10																	**0**
11																	**0**
12																	**0**
13																	**0**
14																	**0**
15																	**0**
16																	**0**
17																	**0**
18																	**0**
19																	**0**
20																	**0**
21																	**0**
22																	**0**
Σ	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**

Legende: Z= Zauneidechse, R= Ringelnatter, B= Blindschleiche, W= Waldeidechse, S=Schlingnatter

Bezeichnung:

Kurze Stellungnahme zum Ausschluss von potenziellen Vorkommen xylobionter Käferarten im WP „Kantow“ 2018

Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co.KG
z.Hd. Frau Annemarie Krieger
Franz-Lenz-Straße 4
D-49084 Osnabrück

Planverfasser: PfaU Planung für alternative Umwelt GmbH
Vasenbusch 3
18337 Marlow OT Gresenhorst

Bearbeiter: [redacted] Dr. André Bönsel

Geschäftsführer: [redacted] Dr. Henning Lange

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1 Einleitung 1

2 Biologie der Arten, Material und Untersuchungsort 2

3 Ergebnisse 3

4 Zitierte Literatur 5

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Seite

Abbildung 1: Ausschnitt aus dem B-Plan WP „Kantow“ mit den Baufeldern 3.2., 3.5. & 3.8..... 1
Abbildung 2: Baumbestand beim Baufeld 3.2. mit Kiefern und Spätblühender Traubenkirsche..... 3
Abbildung 3: Baufeld 3.8. liegt im Kiefernwald, nahezu ohne Laubbaum-Zuwachs..... 4
Abbildung 4: Eichenbaum ohne Altholz und Mulm am Baufeld 3.5. 5

1 Einleitung

Für den Windpark „Kantow“ sind im ersten Beteiligungsverfahren Fehlerkriterien zur Beurteilung des vollständigen Artenschutzes angemahnt worden, wofür jetzt eine kurze Stellungnahme abgegeben wird.

So solle in den Baufeldern 3.5. und 3.8. sowie in der Waldfläche des Baufeldes 3.2. des B-Planes (Abb. 1) für den Windpark „Kantow“ der Baumbestand auf das potenzielle Vorkommen von Eremit und Heldbock überprüft werden, ob potenziell geeignete Lebensstätten vorkommen und im Zuge der Umsetzung dieses Planungsvorhabens beseitigt werden könnten.

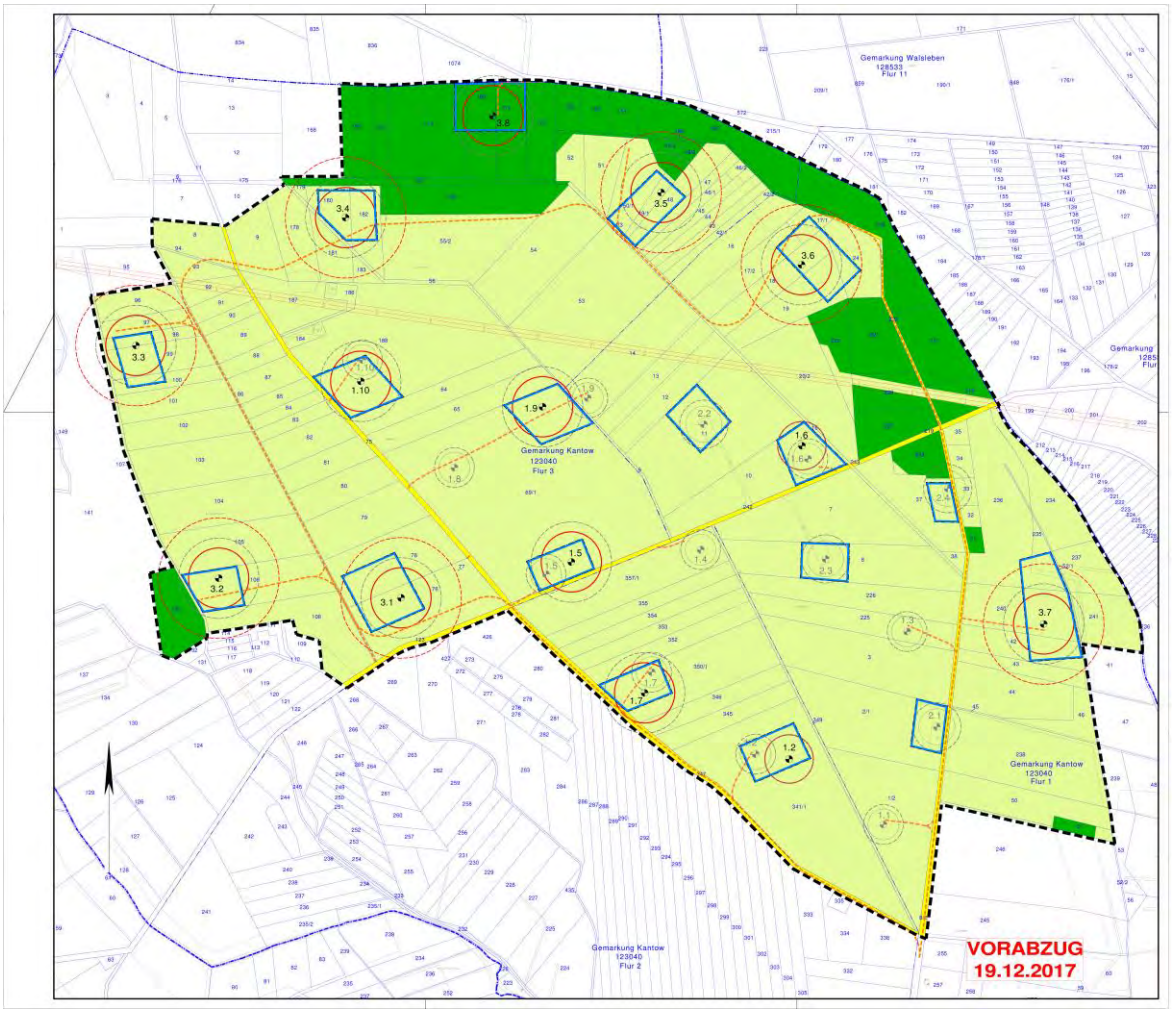


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem B-Plan WP „Kantow“ mit den Baufeldern 3.2., 3.5. & 3.8..

2 Biologie der Arten, Material und Untersuchungsort

Der Eremit oder Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) sowie der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) besiedeln vornehmlich alte und brüchige, höhlenreiche Laubbäume, die den verschiedensten Entwicklungsstadien unterliegen können (Frank, 2002; Horak & Rebl, 2013; Krell, 1996; Menke, 2006; Ranius & Nilsson, 1997; Sieland & Matthes, 2012).

In Nordostdeutschland werden dabei Eichen, Linden, Rotbuchen, alte Obstbaumbestände und Kopfweiden bevorzugt. Bedeutsame Habitate bestehen in der Regel in Parks, Alleen, historisch genutzten Waldformen (z.B. Hudewälder, Tiergärten) oder alten Eichen- und Buchenwälder mit Störstellen. Solitärbäume und Baumgruppen im Forst bis in die offene Landschaft werden ebenfalls genutzt (Lambrecht & Trautner, 2007; Martschei & Lorenz, 2016).

Für das deutsche Tiefland muss davon ausgegangen werden, dass die Arten ursprünglich in Auenwäldern an größeren Fließgewässern sowie grundwassernahen Eichen-Misch-Wäldern in Urstromtälern und später auch in offenen Laubwäldern auf trockenen Standorten (Buchenwaldgebiete) vorkamen, wenn diese unmittelbar an vorgenannte Standorte grenzen. Deshalb sind solche Landschaftsausschnitte als typische Habitat-Repräsentanten für solche Arten anzusehen (LUGV: Biomonitoring für das Land Brandenburg, 2015). Genau deshalb ist auch nur insbesondere in der Nähe von Urstromtälern mit dem Vorkommen von diesen xylobionten Käferarten zu rechnen und weniger bis gar nicht außerhalb dieser Regionen, denn das Dispersal der Arten ist extrem gering (Ranius & Hedin, 2001; Tikkamäki & Komonen, 2011; Van Duck & Baguette, 2005).

Schließlich ist das geringe Dispersal-Verhalten der Grund, warum man im internationalen Artenschutz so sehr auf diese Arten achtet (Van Duck & Baguette, 2005). So sind die tatsächlichen Vorkommen über Jahrzehnte oder gar Jahrhunderte auf einen kleinen Vorkommensort begrenzt (Ranius, 2000), und streuen kaum bis gar nicht in den Raum (Oleksa et al., 2013). Gehen die Habitate in diesen kleinen Räumen verloren, ist das Vorkommen dort i.d.R. erloschen, was heißt, dass die Arten auch nicht bei benachbarten Bäumen wieder auftritt, wenn diese nach vielleicht 3-4 Jahrzehnten ihr Alter erreichen, um den Arten ein neues Habitat zu bieten.

Grundvoraussetzung für ein Vorkommen dieser xylobionten Käferarten ist, dass der Baumbestand einen Zustand erreicht hat, wonach für die Entwicklung vom Ei über Larve, Puppe bis hin zum fertigen Insekt ein ausreichender Mulmkörper in der Stammhöhle vorhanden sein muss. Das Mindestvolumen an Mulm zur Fortpflanzung von diesen xylobionten Käfern beträgt mehrere Liter, wobei schon eine Larve ungefähr einen Liter Mulm benötigt (Ranius & Nilsson, 1997). Neben dem

ausreichenden Mulm ist die ganzjährige Feuchtigkeit in dem Mulmkörper von Bedeutung, die die Bäume am oder im Urstromtal aus dem Untergrund stetig nachliefern. Bei Buchenwäldern handelt es sich um tiefwurzelnde und in der Regel viel Wasser speichernde Vorkommen. Denn ohne Wasser können sich die Eier nicht zu verpuppenden Larven entwickeln. Die Beurteilung als guten Zustand einer Population mit diesen xylobionten Käfern erreicht ein Einzelbaum, wenn er mindestens 10 Liter Mulmkörper aufweist (Bewertungsschemata für xylobionte Arten BfN, 2012 und Aves et al., 2015).

Laut Themenmanagementplänen für „Eremit“ und „Heldbock“ für das Land Brandenburg (LUGV, 2015) – also dem Biomonitoring von xylobionten Käfern in Brandenburg im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg - sind keine Vorkommen dieser Arten im Raum um den Windpark „Kantow“ vorhanden, was nicht verwundert, da hier überwiegend trockene Kiefernwälder auf einem ehemaligen Übungsplatz die Waldstrukturen prägen.

3 Ergebnisse

Neben diesen o.g. Waldstrukturen aus Kiefern auf trockenen sandigen Böden sind vereinzelt auch Laubbäume in die Landschaft eingestreut. So kommen sowohl am Baufeld 3.2., 3.5. als auch in der Umgebung von 3.8. einzelne Laubbäume vor.



Abbildung 2: Baumbestand beim Baufeld 3.2. mit Kiefern und Spätblühender Traubenkirsche

Bei den Waldstrukturen ums Baufeld 3.2. handelt es sich um einen Kiefernforst mit Unterwuchs aus Spätblühender Traubenkirsche (Abb. 2). Die einzigen Laubgehölze sind dort demnach die Traubenkirsche, die dort zudem kaum als wirklicher Baum, sondern eher als Gebüsch vorkommt. Diese Laubbaum-Laubstrauch-Strukturen weisen jedoch keinerlei Mulmkörper für xylobionte Käfer auf und sind damit völlig ungeeignet als Lebensraum für diese artenschutzrechtlich geschützten Arten.



Abbildung 3: Baufeld 3.8. liegt im Kiefernwald, nahezu ohne Laubbaum-Zuwachs

Für das Baufeld 3.8., welches nach derzeitigem Stand mittig im Wald liegt, gilt eine ähnliche Ungefährdetheit, da hier nur Kiefern die Waldstruktur prägen (Abb. 3). Weder die Kiefern noch einzelne Birken, die hier und da noch am Waldrand stehen, sind für die besagten xylobionten Käfer geeignet, da Mulmkörper in diesen Bäumen fehlen und zudem die Feuchtigkeit, die die Bäume nachliefern müssten.

Genauso sieht es für das Baufeld 3.5. aus, wo als einziges betroffenes Baufeld eine Eiche vorkam (Abb. 4), aber kein Mulmkörper für xylobionte Käfer aufweist, da dieser Laubbaum einfach noch viel zu jung ist für einen Mulmkörper mit mehreren Litern Mulm-Umfang. Außerdem ist auch dieser Standort viel zu trocken, als dass er selbst bei älteren Bäumen als ein Lebensraum für diese Arten in Frage käme, wenngleich der Heldbock mehr Trockenheit erträgt als der Juchtenkäfer

(Martschei & Lorenz, 2016). Doch überall fehlen die Altersklassen von Bäumen und schließlich die Nähe zu vorhandenen Vorkommen, womit eine Besiedlung zudem erst wahrscheinlich gewesen wäre.



Abbildung 4: Eichenbaum ohne Altholz und Mulm am Baufeld 3.5.

Insgesamt ist ein Vorkommen von xylobionten Käfern wie dem Juchtenkäfer oder dem Heldbock im Umfeld des Windparks „Kantow“ auszuschließen, da schlichtweg alte Bäume mit mehreren Litern Mulmkörper fehlen, keine bekannten Vorkommen hier existieren und auch keine Verbindungen zu bestehenden Vorkommen vorliegen.

4 Zitierte Literatur

Frank, J., 2002. Die Käfer Baden-Württembergs. Naturschutz praxis, 6, 1-521.

Horak, J., Rebl, K., 2013. The species richness of click beetles in ancient pasture woodland benefits from a high level of sun exposure. Journal of Insect Conservation, 17, 307-318.

Krell, F.-T., 1996. Zu Taxonomie und Verbreitung der drei europäischen *Osmoderma*-Formen (Scarabaeidae: Trichiinae). Entomologische Nachrichten und Berichte, 40, 217-229.

Lambrecht, H., Trautner, J., 2007. Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. FuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, FKZ 80482004, 239.

Martschei, T., Lorenz, J., 2016. Ein weiteres Vorkommen des Heldbockes (*Cerambyx cerdo*) in Mecklenburg-Vorpommern. Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern, 59, 46-53.

Menke, N., 2006. Untersuchungen zur Struktur und Sukzession der saproxylen Käferfauna (Coleoptera) an Eichen- und Buchentotholz. PhD; Göttingen, 331.

Oleksa, A., Chybicki, I.J., Gawronski, R., Svennsson, G.P., Burczyk, J., 2013. Isolation by distance in saproxylic beetles may increase with niche specialization. Journal of Insect Conservation, 17, 219-233.

Ranius, T., 2000. Minimum viable metapopulation size of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. Animal Conservation, 3, 37-43.

Ranius, T., Hedin, J., 2001. The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. Oecologia, 126, 363–370.

Ranius, T., Nilsson, S.G., 1997. Habitat of *Osmoderma eremita* SCOP. (Coleoptera: Scarabaeidae), a beetle living in hollow trees. Journal of Insect Conservation, 1, 193-204.

Sieland, S., Matthes, H., 2012. Ein Beitrag zu einer überregional bedeutenden Population des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*) in der Uckermark. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 21, 163-171.

Tikkamäki, T., Komonen, A., 2011. Estimating population characteristics of two saproxylic beetles: a mark-recapture approach. Journal of Insect Conservation, 15, 401-408.

Van Duck, H., Baguette, M., 2005. Dispersal behaviour in fragmented landscapes: Routine or special movements? Basic and Applied Ecology, 6, 535-545.

Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Kantow“

Bericht zur Erfassung des Quartierpotentials

2020

Auftragnehmer:	Auftraggeber:
K&S Umweltgutachten	wpd



28-04-2020

Auftragnehmer:	K&S Umweltgutachten Urbanstr. 67, 10967 Berlin
Auftraggeber:	wpd onshore GmbH & Co. KG Franz-Lenz-Straße 4 49084 Osnabrück
Standort:	Kantow, Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Land Brandenburg
Ansprechpartner:	Annemarie Krieger
Mail:	a.krieger@wpd.de
Telefon:	0541 77001-28

Name des Dokuments:	20200428-WP Kantow-Chiro-Endbericht-KS
Version des Dokuments:	1.0
Redaktion:	M.Sc. Janet Huber - Erfassung Dr. Julia Treitler - Text und Erfassung Dr. Simon Ghanem - Text und Erfassung Dipl. Ing. Volker Kelm

Berlin, den 28-04-2020

Dieses Gutachten wurde nach bestem Wissen und den neuesten wissenschaftlichen Maßstäben ausgearbeitet. Eine Haftung ist ausgeschlossen. Vorstehendes gilt nicht, soweit die Schadensursache auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruht.

Darstellungen und Beschreibungen der Lage von Fortpflanzungs- und Ruhestätten störungsempfindlicher und z. T. streng geschützter Arten sind nur für den internen Gebrauch bzw. für die Abstimmung mit den zuständigen Behörden vorgesehen und dürfen in dieser Form nicht veröffentlicht werden.



gez. Dipl.-Ing. Volker Kelm

INHALTSVERZEICHNIS

1 Veranlassung 2
2 Methodik 3
3 Ergebnisse 4
4 Beeinträchtigung der Chiropterenfauna 9
5 Anhang 10
5.1 Ergänzungen und Detaildarstellungen zu den Ergebnissen 10
5.2 Rechtliche Grundlagen zum Schutz der Fledermäuse und ihrer Lebensstätten 20

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Quartierbaum Stieleiche (Baum ID 24) 4
Abbildung 2: Quartierbaum Stieleiche (Baum ID 25) 5
Abbildung 3: Quartierbaum Stieleiche (Baum ID 26) 5
Abbildung 4: Quartierbaum Hängebirke (Baum ID 40) 6
Abbildung 5: Quartierbaum Kiefer (Baum ID 55) 6
Abbildung 6: Quartierbaum Kiefer (Baum ID 56) 7

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: vorgefundene Quartierbäume bzw. Bäume mit Quartierverdacht 11

1 VERANLASSUNG

Im Rahmen des geplanten Vorhabens im Windpark Kantow im Land Brandenburg wurde das Büro für Freilandbiologie K&S Umweltgutachten von der wpd onshore GmbH & Co. KG beauftragt, eine Quartier- bzw. Baumhöhlensuche in den Waldflächen und an der von Kantow nach Blankenberg verlaufenden Allee durchzuführen.

Alle einheimischen Fledermausarten werden in der Richtlinie 92/43/EWG der Europäischen Gemeinschaft (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, kurz FFH-RL) im Anhang IV als „streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“ aufgeführt. Sie zählen daher nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu den „streng geschützten Arten“ (§ 7 Abs. 2 Nr. 14) und unterliegen den Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Der vorliegende Bericht stellt die Resultate der Untersuchungen aus insgesamt drei Begehungen im März und April 2020 innerhalb eines definierten Untersuchungsgebietes dar.

2 METHODIK

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Waldflächen im Planungsgebiet in einem Radius von 100 m um die Baufeldflächen und Zuwegungen. Darüber hinaus erstreckt sich das Untersuchungsgebiet entlang der von Kantow nach Blankenberg verlaufenden Allee.

Um Quartiere aufzufinden wurden die Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet auf Quartiere in Form von Höhlenbäumen und Totholz hin untersucht (BTHK 2018). Die Nutzung einer Baumhöhle kann beispielsweise durch Hinweise wie Kot- oder Urinspuren oder durch verfärbte Einfluglöcher (Fettspuren) festgestellt werden. Baumhöhlen mit Quartierverdacht außerhalb der Reichweite vom Boden wurden mit Hilfe einer Teleskop-Kamera (Denver-AC 5000 W) und einer Leiter voreingeschätzt.

3 ERGEBNISSE

Die Suche nach Quartieren baumbewohnender Arten im Untersuchungsgebiet erfolgte in dem hauptsächlich durch Kiefern dominierten Waldbestand sowie entlang der Allee zwischen Kantow und Blankenberg.

Insgesamt zeichnete sich der untersuchte Bereich durch ein geringes bis mittleres Quartierpotential aus. Die Forstflächen im nördlichen Planungsgebiet werden überwiegend durch jungen Kieferstangenforst gebildet. Lediglich die im Süden verlaufende Ahornallee, welche entlang des Weges verläuft, von dem aus vier WEA angeschlossen werden sollen, besitzt ein hohes Quartierpotential. Zudem wird der unmittelbar nördlich an das Planungsgebiet angrenzenden aber außerhalb des Planungsgebiet liegenden Robinienallee, die mittlerweile durch Aufforstung von Wald umschlossen ist, ein hohes Quartierpotential beigemessen.

Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet 57 Höhlenbäume festgestellt werden. Lediglich sechs dieser Bäume werden aufgrund von Nutzungsspuren (Fett) als Quartierbäume ausgewiesen. Diese Quartierbäume sind auf der folgenden Karte dargestellt. Hinweise auf eine aktuelle Nutzung der Quartierbäume lagen nicht vor. Alle vorgefundenen Höhlenbäume finden sich in der Tabelle 1, Seite 11, im Anhang.



Abbildung 1: Quartierbaum Stieleiche (Baum ID 24)



Abbildung 2: Quartierbaum Stieleiche (Baum ID 25)



Abbildung 3: Quartierbaum Stieleiche (Baum ID 26)



Abbildung 4: Quartierbaum Hängebirke (Baum ID 40)



Abbildung 5: Quartierbaum Kiefer (Baum ID 55)



Abbildung 6: Quartierbaum Kiefer (Baum ID 56)

Windenergiestandort Kantow

Ergebnisse Quartiersuche

Legende

- Planungsgebiet
- geplante WEA
- WEA Bestand
- Baufeldflächen und Zuwegung
- abgesuchte Bereiche

Einschätzung Höhlenbäume

- Quartierverdacht
- Quartier

Quartierpotential

- hohes Quartierpotential
- mittleres Quartierpotential
- geringes Quartierpotential

Ausschnitt A

Blankenberg

Kantow

m
0 100 200 400 600

m
0 50 100

Auftraggeber	Realisierung
wpd	K&S Umweltgutachten
Datum: April 2020	Kartengrundlage: DOP 20c (LGB 2018)

4 BEEINTRÄCHTIGUNG DER CHIROPTERENFAUNA

Nach der Durchführung von insgesamt drei Begehungen im Rahmen der Quartier-/ Höhlenbaumsuche im Windpark Kantow kann eingeschätzt werden, dass das Planungsgebiet Kantow ein überwiegend geringes bis mittleres Quartierpotential aufweist. Insgesamt wurden im untersuchten Gebiet 57 Höhlenbäume festgestellt, von denen sechs Bäume als Quartierbaum ausgewiesen wurden. Entlang der Baufeldflächen und Zuwegungen wurden weitere Höhlenbäume nachgewiesen, für die keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse vorliegen. Eine Interferenz basierend auf dem aktuellen Stand der Planung der Baufeldflächen und Zuwegungen konnte nicht festgestellt werden.

5 ANHANG

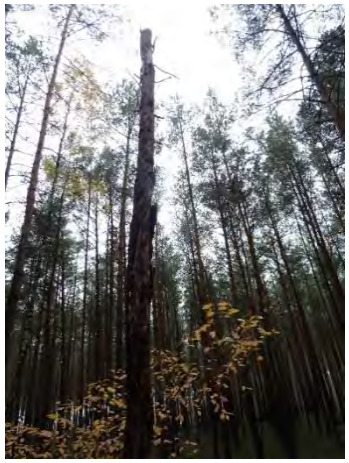
5.1 Ergänzungen und Detaildarstellungen zu den Ergebnissen

Tabelle 1: vorgefundene Quartierbäume bzw. Bäume mit Quartierverdacht

Baum-ID	Längengrad	Breitengrad	Baum			Quartier			Bewertung
			Art	Zustand	StU (cm)	Art	Anzahl	Hinweise auf Nutzung	
1	12.59469	52.94061	Kiefer	tot	50	Rinde	3+	keine	Verdacht
3	12.59287	52.94090	Kiefer	gesund	110	Riss	1	keine	Verdacht
4	12.59346	52.94148	Kiefer	absterbend	100	Rinde	3+	keine	Verdacht
5	12.59260	52.94121	Kiefer	tot	90	Rinde	1	keine	Verdacht
6	12.59317	52.94145	Kiefer	tot	120	Rinde	1	keine	Verdacht
7	12.59486	52.94172	Kiefer	tot	40	Rinde	3+	keine	Verdacht
8	12.59495	52.93987	Hängebirke	gesund	120	Specht, Astabbruch	5	Federn	Verdacht
9	12.59488	52.93934	Kiefer	gesund	130	Riss	1	keine	Verdacht
10	12.60104	52.94047	Kiefer	gesund	100	Riss	1	keine	Verdacht
12	12.608929	52.924052	Spitzahorn	gesund	290	Astabbruch	2	keine	Verdacht
13	12.60224	52.926895	Rosskastanie	gesund	320	Astabbruch	1	keine	Verdacht
14	12.59593	52.92993	Hängebirke	gesund	200	Astabbruch	2	keine	Verdacht
15	12.58961	52.93398	Schwarzpappel	gesund	280	Fäulnis	1	keine	Verdacht
16	12.588372	52.934875	Spitzahorn	gesund	200	Astabbruch	1	keine	Verdacht
17	12.584383	52.938023	Spitzahorn	gesund	300	Fäulnis	1	keine	Verdacht
18	12.58394	52.938798	Spitzahorn	gesund	210	Astabbruch	2	keine	Verdacht
19	12.594234	52.930937	Spitzahorn	gesund	350	Specht	1	keine	Verdacht
20	12.599573	52.928193	Stieleiche	gesund	380	Riss	1	keine	Verdacht
21	12.610276	52.923573	Kiefer	gesund	210	Specht, Fäulnis	3	keine	Verdacht
22	12.605375	52.939412	Kiefer	tot	100	Rinde	1	keine	Verdacht
23	12.604153	52.939206	Kiefer	gesund	140	Fälnis	1	keine	Verdacht
24	12.602995	52.940823	Stieleiche	gesund	150+150	Specht	3	Fett, Kratzspuren	Quartier
25	12.601454	52.941008	Stieleiche	gesund	140	Specht	1	Fett, Federn	Quartier

Baum-ID	Längengrad	Breitengrad	Baum			Quartier			Bewertung
			Art	Zustand	StU (cm)	Art	Anzahl	Hinweise auf Nutzung	
26	12.60133	52.941128	Stieleiche	gesund	180	Specht	1	Fett	Quartier
27	12.599137	52.9420420	Robinie	gesund	80-200	Rinde	3+	keine	Verdacht
28	12.598773	52.9421600	Robinie	gesund	280	Specht	1	keine	Verdacht
29	12.598766	52.9421250	Robinie	gesund	250	Specht	3	keine	Verdacht
30	12.598662	52.9422080	Robinie	gesund	270	Specht, Rinde	3+	keine	Verdacht
31	12.598516	52.9422240	Robinie	gesund	190	Specht, Rinde	2	keine	Verdacht
32	12.597183	52.9422730	Robinie	gesund	180	Rinde	1	keine	Verdacht
33	12.596645	52.9422370	Robinie	gesund	130	Specht, Rinde	1	keine	Verdacht
34	12.596478	52.9422720	Robinie	gesund	120	Specht, Rinde	1	keine	Verdacht
35	12.596578	52.9423000	Robinie	gesund	100	Specht	1	keine	Verdacht
36	12.596051	52.9422600	Robinie	gesund	130	Specht, Rinde	1	Spinne	Verdacht
37	12.594723	52.9424260	Robinie	gesund	180	Riss, Rinde	1	keine	Verdacht
38	12.589467	52.939862	Robinie	gesund	110	Rinde	1	keine	Verdacht
39	12.588181	52.9403570	Kiefer	gesund	170	Astabbruch	1	keine	Verdacht
40	12.593642	52.939247	Hängebirke	gesund	190	Astabbruch	4+	Fett	Quartier
41	12.593618	52.939463	Hängebirke	gesund	120+120	Astabbruch	1	keine	Verdacht
42	12.598747	52.9422550	Robinie	gesund	170	Riss, Rinde	2	keine	Verdacht
43	12.598756	52.942264	Robinie	gesund	150	Specht	1	keine	Verdacht
44	12.598336	52.942268	Robinie	gesund/absterbend	300	Specht, Riss, Rinde	3+	keine	Verdacht
45	12.597219	52.942392	Robinie	gesund	200	Specht, Riss	3+	keine	Verdacht
46	12.596746	52.942473	Robinie	gesund	220	Specht, Rinde	3	keine	Verdacht
47	12.596761	52.942517	Robinie	gesund	300	Specht, Rinde	3+	keine	Verdacht
48	12.596500	52.942387	Robinie	gesund	180	Specht	3	keine	Verdacht
49	12.596408	52.942385	Robinie	gesund	150	Specht	1	keine	Verdacht
50	12.595578	52.942505	Robinie	gesund	300	Riss, RInde	1	Spinnen	Verdacht

Baum-ID	Längengrad	Breitengrad	Baum			Quartier			Bewertung
			Art	Zustand	StU (cm)	Art	Anzahl	Hinweise auf Nutzung	
51	12.595485	52.942605	Robinie	absterbend	120-150	Specht	2	keine	Verdacht
52	12.595321	52.942570	Robinie	absterbend	100	Specht	3+	keine	Verdacht
53	12.595208	52.942686	Robinie	gesund	110	Specht	2	keine	Verdacht
54	12.595171	52.942681	Robinie	gesund	130	Specht		keine	Verdacht
55	12.594603	52.942850	Kiefer	gesund	190	Specht	1	Fett	Quartier
56	12.594656	52.942994	Kiefer	gesund	160	-	3+	Fett	Quartier
57	12.595581	52.940947	Kiefer	tot	100	Rinde	1	keine	Verdacht
58	12.595038	52.940508	Kiefer	tot	120	Specht, Rinde	3	keine	Verdacht
59	12.595221	52.940398	Kiefer	tot	50	Rinde	1	keine	Verdacht



ID01



ID03



ID04



ID05



ID06



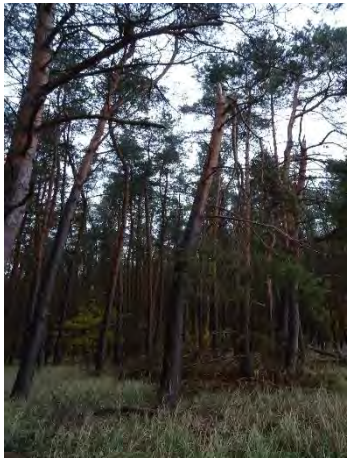
ID07



ID08



ID09



ID10



ID12



ID13



ID14



ID15



ID16



ID17



ID18



ID19



ID20



ID21



ID22



ID23



ID24



ID25



ID26



ID27



ID28



ID29



ID30



ID31



ID32



ID33



ID34



ID35



ID36



ID37



ID38



ID39



ID40



ID41



ID42



ID43



ID44



ID45



ID46



ID47



ID48



ID49



ID50



ID51



ID52



ID53



ID54



ID55



ID56



ID57



ID58



ID59

5.2 Rechtliche Grundlagen zum Schutz der Fledermäuse und ihrer Lebensstätten

Rechtliche Grundlage zum Schutz der Fledermäuse und ihrer Lebensstätten ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 mit Inkrafttreten am 01.03.2010. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der FFH-RICHTLINIE sowie in den Artikeln 5, 7 und 9 der EU-VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE verankert.

Im deutschen Naturschutzrecht ist der Artenschutz in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG sowie in § 15, Kapitel 3, Satz 1, 2 und 5 BNatSchG umgesetzt. Der § 7 Kapitel 1, Abs. 2 BNatSchG definiert in Nr. 13 die „besonders geschützte Arten“ und in Nr. 14 die „streng geschützte Arten“.

Der § 44 Abs. 1 BNatSchG benennt folgende Verbotstatbestände:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebenden Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebenden Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Um artenschutzrechtliche Konflikte im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, können adäquate CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures) bzw. FCS-Maßnahmen (favourable conservation status- measures) umgesetzt werden, um den Erhaltungszustand der lokalen Population aufrechtzuerhalten oder zu verbessern.

Gemäß § 15, Satz 5 BNatSchG darf ein Eingriff, in dessen Folge Biotope (§ 7, Abs. 2, Nr. 4 BNatSchG) zerstört werden, nicht zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder auszugleichen sind. Wird ein Eingriff nach Satz 5 dennoch zugelassen oder durchgeführt, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (Satz 6).

Mit Datum vom 03.04.2020 wurden von der Oberen Naturschutzbehörde Nachforderungen zu den Antragsunterlagen zum „Windpark Kantow“ erhoben, die auch die vorliegenden avifaunistischen Erfassungen betreffen. Im Folgenden werden die offenen Punkte aufgearbeitet und zu diesen Stellung genommen.

1. Horsterfassung

Zur Angabe „jeweils beide Individuen“
Die Formulierung ist missverständlich. Zum Ausdruck gebracht werden sollte die grundsätzliche Schwierigkeit der Differenzierung zwischen beiden Individuen eines Paares, sofern es sich nicht um Arten mit Sexualdimorphismus handelt. Bei der Sichtung eines Individuums wurde davon ausgegangen, dass es sich sowohl um das Männchen als auch um das Weibchen handeln könnte und von der Sichtung beider Individuen ausgehend eine entsprechend konservative fachliche Wertung vorgenommen.

Sofern für einen Brutnachweis die tatsächliche Sichtung beider Individuen beisammen erforderlich gewesen wäre, ließen sich wie auch von der Oberen Naturschutzbehörde angemerkt praktisch keine Positivnachweise erbringen. Im Untersuchungsraum wurden im betreffenden Untersuchungsjahr jedoch 30 besetzte Horste von Groß- und Greifvögeln ermittelt.

Zur Angabe „Beobachtungen aus der Ferne“
Zunächst ist festzuhalten, dass diese Formulierung in der Form nicht dem betreffenden Gutachten zu entnehmen ist.

Grundsätzlich entscheidender Punkt bei der Durchführung avifaunistischer Erfassungen ist diese ohne Verursachung einer erheblichen Störung für die im Untersuchungsraum vorhandenen Brutpaare durchzuführen (SÜDBECK et al. 2005). Der Einsatz eines Fernglases und/oder Spektivs ist in diesem Zusammenhang unerlässlich, da diese dem menschlichen Betrachter auch auf größere, für die betreffenden Horstinhaber störungsfreie Distanzen eine sichere Bestimmung ermöglichen. In dem genannten Zeitraum von Anfang bis Mitte Mai fanden 4 Begehungen statt. Dass Begehungen „möglichst störungsfrei“ durchzuführen sind, geht auch aus der Stellungnahme der Oberen Naturschutzbehörde hervor. Das Vorgehen bei den Untersuchungen steht nicht im Widerspruch zu den Anmerkungen der Oberen Naturschutzbehörde.

2. Funktionsraumanalyse

Zur Wahl des Untersuchungszeitraum für den Seeadler
Potentiell geeignete Brutreviere für den Seeadler lassen sich anhand der vorhandenen Biotopstrukturen abgrenzen. So müssen für die Anlage von Horsten geeignete Bäume Halt für ein voluminöses und schweres Nest bieten und gleichzeitig einen freien An- und Abflug gewährleisten. Nicht nur muss es sich also um Altholz handeln, dieses muss auch einen breiten Kronenraum ausbilden können, wozu ausreichend Licht und Wuchsraum vorhanden sein muss. Das ist insbesondere an Waldrändern, zum Teil aber auch in Altholzbeständen gegeben. Geeignete Bäume und Bestände sind für den erfahrenen Beobachter optisch gut zu identifizieren. Im Raum Kantow finden sich derartige Bestände in der Umgebung des bekannten Horsts in 4,7 km Entfernung (Dovenseeer Forst nordöstlich von Schönberg) sowie eingeschränkt am Nordrand des Blankenberger und Walslebener Forsts.

Die Balz des Seeadlers findet im Bereich des Brutreviers statt (MEBS & SCHMIDT 2014). Auch in den Methodenstandards nach Südbeck et. al (2005) ist entsprechend die Erfassung der Balzflüge im Bereich potentieller Nestreviere vorgesehen. Brutpaare zeigen gleichzeitig nur ein geringes Territorialverhalten, das sich auf die Verteidigung des Horstes beschränkt (MEBS & SCHMIDT 2014). Die nächstgelegenen eingeschränkt für die Anlage von Nestrevieren geeigneten Strukturen finden sich wie oben erläutert am Nordrand des Blankenberger und Walslebener Forsts in deutlich über zwei Kilometern Entfernung vom nächstgelegenen Anlagenstandort.

Die Funktionsraumanalyse ist nur in einem 500 m Radius um die Planung durchzuführen. In diesen Bereichen ist allein durch die Entfernung zu den potentiell geeigneten Nestrevieren nicht mit Balzflügen oder Territorialverhalten zu rechnen. Das deckt sich auch mit den Erfassungsergebnissen im Untersuchungsraum. 2015, 2017 und 2019 fanden jeweils mehrfach im Februar und März und somit im Zeitraum der Seeadlerbalz Kartierungen im Untersuchungsraum statt. Die Art wurde bei keiner dieser Begehungen balzend im Untersuchungsraum beobachtet.

Konsistent mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Art ist zu schlussfolgern, dass sich die Balzaktivitäten des Seeadlers im über 4km entfernten bekannten Horstwald abspielen und nicht im 500 oder 1000m Korridor zum WP.

Der für die Nahrungssuche genutzte Aktionsraum des Seeadlers ist hingegen deutlich größer als das Brutrevier. Bevorzugt werden Gewässer und Feuchtgebiete für die Nahrungssuche, mit zunehmender Ausbreitung der Art in den vergangenen Jahrzehnten geht jedoch auch eine Ausweitung der genutzten Nahrungshabitate einher. Die Nutzung des Windparks als Nahrungshabitat oder Querungen auf dem Weg zu weiter entfernten Nahrungshabitaten waren entsprechend nicht auszuschließen. Ebenso wie andere Vogelarten sind Seeadler bei der Nahrungssuche auf Energieeffizienz bedacht. Weiter entfernte Nahrungshabitate werden dann aufgesucht, wenn nah gelegene Nahrungsquellen bereits erschöpft sind. Die Aktionsräume werden ab Schlupf bis zum Flüggewerden der Jungvögel durch deren hinzukommenden Nahrungsbedarf fortlaufend größer. Das Erfordernis zum Aufsuchen weiter entfernter Nahrungsräume, unter die auch die Untersuchungsfläche hätte fallen können, besteht also während dieses Zeitraums. Die Funktionsraumanalyse hatte entsprechend diesen Zeitraum zum Schwerpunkt. Von SÜDBECK et. al (2005) ist beim Seeadler als Schwerpunktzeitraum für die Erfassung von Nahrungsflügen Anfang bis Mitte Juni angegeben. Allein in diesem Zeitraum wurden 6 Begehungen durchgeführt.

Bereits die letzte Junidekade ist nach Südbeck et al. (2005) kein Haupterfassungszeitraum mehr; ab diesem Punkt ist nicht mehr zwingend von einer Brutplatzbindung auszugehen. Auch der Nebenerfassungszeitraum für die Art ist bis Ende Juli begrenzt; im August ist nicht mehr zu erfassen. Die vorliegende Erfassung erfüllte alle relevanten Aspekte des Brutgeschehens des Seeadlers.

Zur Wahl des Untersuchungszeitraums für den Weißstorch

Die Brutplätze dieses typischen Kulturfolgers werden mittlerweile fast ausschließlich und damit gut erkennbar auf künstlichen Nisthilfen angelegt. Erfolgreich genutzte Brutplätze werden von den Brutpaaren im Regelfall jährlich erneut aufgesucht. Der zu betrachtende Weißstorchhorst liegt in der Ortschaft Kantow in 1.800 m Entfernung zum nächstliegend geplanten Anlagenstandort.

Die Weißstorchpopulation in Brandenburg zählt wahrscheinlich überwiegend zu den Ostziehern. Diese erreichen den Sommerlebensraum über die Zugstrecke des Bosporus im Regelfall im April. Tatsächlich ist der Storch von Kantow in den vergangenen Untersuchungsjahren 2015 und2017 ebenso wie 2019 erst im April anwesend gewesen. Balzflüge die weit außerhalb vom Brutplatz

(Kunsthorst) stattfinden, sind für den Weißstorch nicht bekannt. Wenn beide Partner am Horststandort angekommen sind, beginnt die Balz durch Klappern auf dem Horst. Relevant für den Untersuchungsraum ist somit ebenso wie bei dem betrachteten Seeadlerbrutpaar ausschließlich die Beobachtung des Aufenthalts in den Nahrungshabitaten – also die Flüge vom Horst (Kunsthorst) zur Nahrungsfläche und zurück.

Der Aufenthalt einzelner oder verpaarter Weißstörche in Nahrungshabitaten ist gemäß der Methodenstandards nach SÜDBECK et. al (2005) ab der letzten Aprildekade zu erfassen. Die erste Erfassung der Raumnutzung erfolgte am 16.4. in der zweiten Aprildekade und damit sehr frühzeitig. Auch beim Weißstorch ist der Haupterfassungszeitraum bereits nach der zweiten Junidekade beendet. Der Nebenerfassungsraum läuft bis Ende der zweiten Julidekade, anschließend ist nicht mehr zu erfassen. Die Jungtiere streifen dann herum und verlassen sogar vor den Alttieren das Sommerhabitat in Richtung Winterquartiere. Die Beobachtungszeit erfüllte alle relevanten Aspekte des Brutgeschehens des Weißstorchs.

Insgesamt wurde mit den gewählten Untersuchungszeiträumen die Wahrscheinlichkeit von Sichtungen der genannten Brutpaare im Untersuchungsraum maximiert. Methodisch wurden die Anforderungen nach SÜDBECK et al. (2005) erfüllt oder gingen über diese hinaus. Dass die Brutpaare dennoch nicht im Bereich der überplanten Flächen angetroffen werden konnten, spricht für sich. Weder im Windpark selbst noch nachgelagert waren Nahrungshabitate vorhanden, weshalb auch keine regelmäßigen Durchflüge beobachtet wurden.

Die Beobachtungsergebnisse entsprechen den Standortumständen. Der Windpark zeichnet sich durch intensive ackerbauliche Flächennutzung in Verbindung mit bereits natürlicherweise und durch den Klimawandel zusätzlich verstärkten trockenen Standortverhältnissen aus. , Zur Aufrechterhaltung der Flächennutzung besteht vor Ort eine von der EU-geförderte Bewässerungsanlange. . Weder für Weißstorch noch für Seeadler ergeben diese Nutzungs- und Standortbedingungen attraktive Nahrungshabitate.

3. Weiteres

Zur Verwendung der Begrifflichkeit „Revier“ und zur Auswahl und zum Abstand der Transekte bei den Horstkartierungen wird auf die Erläuterungen zu den Erfassungen in den Jahren 2015 und 2017 verwiesen.

Quellen:

SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & C. SUDFELD (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

MEBS, T. & D. SCHMIDT (2014): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens: Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos Verlag.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (MLUL) 2018: Anlage 1 zum Windkrafterlass – Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK) (Stand: 15. September 2018)

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (MLUL) 2018: Anlage 2 zum Windkrafterlass – Untersuchung tierökologischer Parameter im Rahmen von Planungen bzw. Genehmigungsverfahren (Stand: 15. September 2018)

Übersicht: Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen Erweiterung Windpark Kantow

Schutzgut	Kompensationsbedarf	Maßnahme	Fläche/Anzahl	Kosten [€]	Kompensations-äquivalente	Bilanzierung
Boden	15.362 FÄ (VV)	M3: Alleenpflanzung	3.000 m²	55.000	1.500 FÄ	27.250 – 15.362 = + 11.888 FÄ (VV) Überkompensation Ausgleich gewährleistet
		M9: Baumstrauchhecke	2.300 m²	26.000	1.150 FÄ	
		M10: Aufforstung und Waldsaum	21.600 m²	81.472	10.800 FÄ	
		M11: Entsiegelung und Extensivgrünland	13.000 m²	229.000	13.000 FÄ	
		M16: Baumstrauchhecke	1.600 m²	20.500	800 FÄ	
Pflanzen/ Vegetation	Keine Fällung von Einzelgehölzen, flächige Biotoptypen verbal argumentativ	M3: Alleenpflanzung	3.000 m²	55.000	Nicht berechenbar, multifunktionaler Ausgleich	Überplanung naturschutzfachlich überwiegend geringwertiger Biotope, Ausgleich durch Anlage hochwertiger Biotope auf deutlich größerer Fläche. Ausgleich gewährleistet
		M4: Renaturierung Ochsenteich	7.200 m²	60.066		
		M5: Revitalisierung Allee	1.500 m²	28.000		
		M6: Renaturierung Finkenkuhle	7.200 m²	40.250		
		M9: Baumstrauchhecke	2.300 m²	26.000		
		M10: Aufforstung und Waldsaum	21.600 m²	81.472		
		M11: Entsiegelung und Extensivgrünland	13.000 m²	229.000		
		M12:Kopfweiden	630 St	145.250		
		M13: Kopfweiden	30 St	8.100		
		M16: Baumstrauchhecke	1.600 m²	20.500		
		M17: Kopfweiden	15 St	4.050		
		M18:Kopfweiden	35 St	9.450		
Tiere/Lebens-gemeinschaf-ten	Verbal argumentativ, spezifisch artenschutzrechtlich nur M19 bei Quartierverlust im Wald	M1: Sanierung Storchennest	-	14.000	Nicht berechenbar, multifunktionaler Ausgleich	Überplanung naturschutzfachlich überwiegend geringwertiger Lebensräume, Ausgleich durch Anlage von hochwertigen Nahrungs- und Bruthabitaten auf deutlich größerer Fläche. Ausgleich gewährleistet
		M2: Sanierung Storchennest	-	16.000		
		M3: Alleenpflanzung	3.000 m²	55.000		
		M4: Renaturierung Ochsenteich	7.200 m²	60.066		
		M5: Revitalisierung Allee	1.500 m²	28.000		
		M6: Renaturierung Finkenkuhle	7.200 m²	40.250		
		M7: Sanierung Storchennest	-	14.000		
		M8: Sanierung Storchennest	-	14.000		
		M9: Baumstrauchhecke	2.300 m²	26.000		

Schutzgut	Kompensationsbedarf	Maßnahme	Fläche/Anzahl	Kosten [€]	Kompensations-äquivalente	Bilanzierung
		M10: Aufforstung und Waldsaum	21.600 m^2	81.472		
		M11: Entsiegelung und Extensivgrünland	13.000 m^2	229.000		
		M12: Kopfweiden	630 St	145.250		
		M13. Kopfweiden	30 St	8.100		
		M14: Artenschutzturm	-	14.000		
		M15: Artenschutzturm	-	14.000		
		M16: Baumstrauchhecke	1.600 m^2	20.500		
		M17: Kopfweiden	15 St	4.050		
		M18: Kopfweiden	35 St	9.450		
		M19: Quartiere und Nisthilfen	Verhältnis 1:2	Je nach Umfang		
Landschaft	341.920 €	M3: Alleenpflanzung	3.000	55.000	Gesamtkosten = 707.138 €	707.138 € – 341.920 € = + 365.218 € Überkompensation <u>Ausgleich gewährleistet</u>
		M4: Renaturierung Ochsenteich	7.200	60.066		
		M5: Revitalisierung Allee	1.500	28.000		
		M6: Renaturierung Finkenkuhle	7.200	40.250		
		M9: Baumstrauchhecke	2.300	26.000		
		M10: Aufforstung und Waldsaum	21.600	81.472		
		M11: Entsiegelung und Extensivgrünland	13.000	229.000		
		M12:Kopfweiden	630 St	145.250		
		M13: Kopfweiden	30 St	8.100		
		M16: Baumstrauchhecke	1.600	20.500		
		M17: Kopfweiden	15 St	4.050		
		M18:Kopfweiden	35 St	9.450		